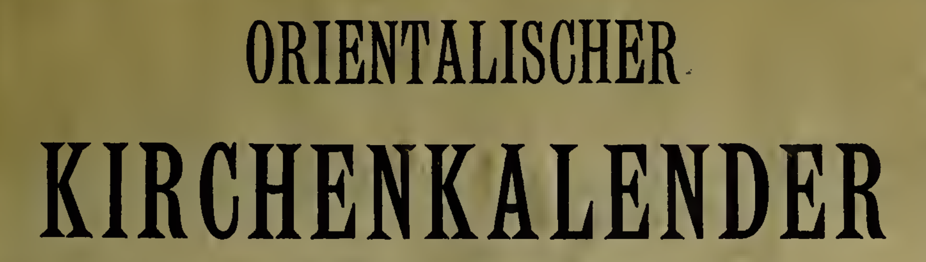


ORIENTALISCHER KIRCHENKALENDER

ALTEN UND NEUEN STILS

VON

P. DONICI

Grundsatz:

Die unversiegbare Quelle aller orthodoxen Paschalien (Osternkalender) ist die Periode von 532 Jahren (Tafel IX), Osterzirkel genannt, welche im Concilium von Nicäa im Jahre 325 n. Chr. zusammengestellt wurde und im Jahre 345 n. Chr. in Anwendung trat (No. 56, 64, 65, 67).

Aus jenem Zirkel stammen die Auszüge aller othodoxen Paschalien sowohl alten als auch neuen Stils, wie in No. 52 und 53 angegeben wird, und welche hier, die auf Tafel X—XXI aufgezeichneten, sind.

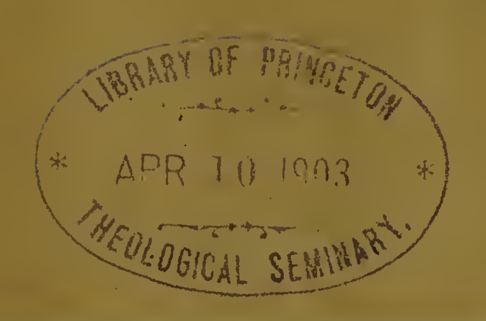
Dritte vom Verfasser ausgebesserte und vermehrte Auflage, deutsch übersetzt.

BUCAREST

Buchdruckerei GUTENBERG, Eigenthümer Joseph Göbl

20. — Strada Doamnei. — 20

1903


LIBRARY OF PRINCETON
APR 10 1903
THEOLOGICAL SEMINARY.

Orientalischer Kirchenkalender

ALTEN UND NEUEN STILS

Mit neuen, auch für die katholische Kirche anwendbaren Ausrechnungsregeln

von

P. DONICI

INGENIEUR, GEWESENER MINISTER DER ÖFFENTLICHEN ARBEITEN

Deutsch, vom Verfasser ausgebesserte und vermehrte Auflage.

BUCAREST

Druck der Buchdruckerei GUTENBERG, Eigentümer Joseph Göbl

20. — Strada Doamnei. — 20

1903

Ueberreicht vom Verfasser

Theological Seminary

Princeton

I.

EINLEITUNG.

1. — Der wichtigste Feiertag des Christentums, welcher zur Regulirung des kirchlichen Gottesdienstes gedient hat und welcher mit vollem Rechte als Feiertag der Feiertäge gilt, ist **Christi Auferstehung**, welcher eben das Hauptdogma unseres Glaubens, d. h. *die Unsterblichkeit der Seele* und die Vergeltung der Tugend durch ein *ewiges Leben* ausdrückt.

2. — Dieses grosse Fest hat keinen fixen Tag im Kalender, da es nach dem Vollmonde März und nach dem Frühlings-Äquinoctium gefeiert wird. Nach der Tradition fand Christi Auferstehung am dritten Tage nach dem Paschah (Ostern) der Hebräer statt, und dieses wurde zu Vollmond des ersten Monates des Jahres gefeiert. Deshalb nennt man auch das Fest der Auferstehung *Christliches Paschah.*

Der Tradition nach ist es noch notwendig, dass der Tag der Auferstehung immer am ersten Tage der hebräischen Woche falle, am Tage, welcher schon damals *Sonntag* oder Tag des Herrn genannt wurde und als Ruhetag des ganzen Jahres statt des alten Sabat's gewidmet wurde.

Das Datum der christlichen Ostern hängt also nicht allein vom Vollmonde März, in Verbindung mit dem Äquinoctium, sondern auch von den Wochentagen ab. Um dasselbe festzustellen, dient nicht nur das Verhältniss der Mondesphasen zu den Jahreszeiten, sondern auch

das Verhältniss derselben zu den Wochentagen, welche sich zwischen den Jahren und Monaten vom Anfange unserer Zeitrechnung in ununterbrochener Reihenfolge fortsetzen.

3. — Zu diesem Zwecke sind, seit vielen Jahrhunderten sowohl in der orientalischen, als auch in der westlichen Kirche, verschiedene Methoden für die Bestimmung jenes Datums aufgestellt und angewendet worden.

Es ist aber festgestellt, dass der Julianische Kalender, welcher seit Jahrhunderten in der christlichen Kirche aufgenommen wurde und zur Zusammenstellung des ganzen Kirchendienstes gedient hat, fehlerhaft war, und somit, reformirt werden musste. Obwohl diese Reform den jährlichen Gottesdienst nicht ändert, so ändert sie doch die Regeln der Bestimmung des Ostern-Datums; so dass dadurch alle obgenannten Methoden unnütz blieben, wenn nicht ein Mittel zu finden sei, dieselben dem neuen Kalender anzupassen, ohne dadurch im geringsten die Vorschriften unserer Kirche, oder die bisher in unserer Kirche gebrauchten alten Methoden selbst zu berühren.

Dies ist der Zweck des gegenwärtigen Studiums, in welchem wir, der Reihe nach, auseinandersetzen werden: worin die Reform des Julianischen Kalenders besteht; welche die gebräuchlichen Methoden für die Bestimmung des Ostern-Datums, sowohl in der orientalischen, wie auch in der römischen Kirche sind; und auf welcher Art diese für den reformirten, d. h. *neuen Kalender*, verwendet werden könnten.

Wir bitten die Leser um Nachsicht für die vielen Auseinandersetzungen, die ihnen vielleicht überflüssig erscheinen könnten; doch fühlten wir uns verpflichtet, mit Hinblick auf die bedeutende Mehrzahl der christlichen Völker, für welche dieses Studium geschrieben wurde, hinreichend ausführlich zu sein.

II.

Die Fehler der Kalender.

4\. — **Das Jahr** ist die Zwischenzeit, in welcher die vier Jahreszeiten: Frühling, Sommer, Herbst und Winter, mit ihren atmosphärischen Verschiedenheiten vollends enthalten sind. Diese Jahreszeiten bilden in je drei ziemlich gleichen Teilen geteilt, die 12 Monate des Jahres, nach welchem das ganze Wirken des Menschen geregelt wird.

Wenn die Jahreslänge der Sonnenstellung angepasst ist, entspricht jede Jahreszeit ihren Monaten: der Frühling beginnt im März, der Sommer im Juni, der Herbst im September und der Winter im Dezember.

Wenn aber das Jahr länger oder kürzer ist, werden die Frühjahrsmonate zum Sommer vorrücken, oder im Gegenteil zurückbleiben, so dass wir im März, statt des Erwachens der Natur, entweder die Blumen und Früchte des Sommers, oder die Eiskälte des Winters haben.

Der Umstand, dass die wahre Länge des Jahres nicht genau eine bestimmte Anzahl von Tagen, sondern auch Brüche desselben enthält, erschwert die Anpassung des Jahres zu den vier Jahreszeiten, weil im Kalender nur volle Tage gerechnet werden können. Deshalb wird ein Unterschied gemacht zwischen dem genauen Jahre, welches die ganze Zeit zwischen zwei nacheinanderfolgenden Frühlings-Äquinoctien umfasst und tropisches Jahr genannt wird, und zwischen dem Kalender- oder Zivil-Jahre, welches nur aus vollen Tagen besteht und somit die Brüche der Tage, welche überflüssig sind, oder nicht

ausreichen, von Jahr zu Jahr ansammelt, bis sie einen vollen Tag abgeben, der durch Rechnen dem letzten Jahre eingeschaltet oder von demselben in Abrechnung gebracht wird. Wenn also die Länge des Jahres nicht immer genau dieselbe sein kann, so wird doch die Ungleichheit von Zeit zu Zeit, entweder durch Einschalten, oder Weglassen je eines Tages, ausgebessert, wodurch das Zusammentreffen der Daten mit der Stellung der Sonne wieder hergestellt wird.

5. — Die Reform Julius Caesar's. — Die Römer gebrauchten, vor der Reform Julius Caesar's, einen Kalender, welcher auf das 365 tägige, ägyptische Jahr beruhte, d. i. fast um einen viertel Tag weniger als das tropische Jahr; aus welchem Grunde ihr Kalender in vier Jahren um einen Tag, und im Jahre der Reformirung (46 vor Chr.) um 80 Tage zurückblieb.

Julius Caesar, den Rat des Astronomen *Sosigen* aus Alexandrien folgend, rechnete das tropische Jahr zu 365 $^1/_4$ Tagen und befahl, *dass aus den Tagesvierteln nach vier aufeinander folgenden Jahren, ein Tag gebildet werde, welcher dem letzten, vierten Jahre, beigefügt werde.*

Auf dieser Weise hat ein jedes der drei ersteren von jenen vier aufeinander folgenden Jahren je 365 Tage, während das vierte Jahr aus 366 Tagen besteht. Der zugefügte Tag wird am Ende des Monates Februar beigerechnet, so dass derselbe in den ersten drei Jahren 28, im 4-ten aber 29 Tage zählt. Die 365 Tage zählenden Jahre heissen *gemeine*, während die 366 Tage zählenden *Schalt-Jahre* genannt werden.

6.—Der kirchliche Kalender.—Im Jahre 325 n. Chr. hat das erste Concilium von Nicäea den Julianischen Kalender, statt den hebräischen, zum Kirchenkalender angenommen, wobei unter den Unterabteilungen des Jahres, die Periode von sieben Tagen der Woche beibehalten wurde

und zum Auferstehungstage der erste Tag der alten Woche, unter dem Namen *Sonntag*, als Ruhetag, statt des alten Sabat, bestimmt worden ist. Im Kirchenkalender sind alle Tage des Jahres als Gedenktage der bedeutenden Begebenheiten in der Kirchengeschichte, zum Andenken der Vorkämpfer des Christentums oder der Märtyrer, Väter, grosser Lehrer etc. geweiht.

Alle diese Gedenktage bleiben unverändert an ihren bestimmten Daten, weswegen sie auch bestimmte, *grosse oder kleine Feiertage* genannt werden. Ausser diesen gibt es aber noch andere Feiertage, welche sich nach den Ostern und nach dem März-Vollmonde richten.

Dies sind die *beweglichen Feiertage*, und die Festsetzung der Regeln für die Bestimmung des Datums derselben, war eine der Hauptarbeiten jenes grossen und heiligen Conciliums, welches uns als ewiges Monument, nicht nur die Vorschriften der orthodoxen Kirche, bezüglich des Osterndatums, sondern auch jene grosse immerwährende Paschalie (Osternkalender), *Osterzirkel* genannt, nach welchem im ganzen Christentume lange Zeit hindurch das Osterndatum festgestellt wurde, und auch heute noch in der ganzen Orthodoxie dieses Datum nach demselben Osterzirkel bestimmt wird, hinterliess.

Unser ganzes Studium hat eben nur den Zweck zu beweisen, wie man auch im neuen Stile Paschalien nach demselben Osterzirkel zusammenstellen kann, so dass dieser nicht nur im alten, sondern auch im neuen Stile gut und anwendbar sei. Aber eben dieser Zirkel hat die Fehler des Julianischen Kalenders zum Vorscheine gebracht.

Das Concilium von Nicäea hat bezüglich der Feststellung der Vorschriften für das Osterndatum bestimmt: dass dieser Feiertag nie vor dem zweiten Tage nach dem Frühlings-Äquinoctium falle, und da derselbe damals

auf den 21. März fiel, konnten die Ostern am frühesten nur am 22. März fallen.

Niemand zweifelte damals, dass das Datum vom 22 März nie mehr der 2-te Tag nach dem März-Äquinoctium sein werde. Heute kommt das Datum vom 22-ten März am 13-ten Tage nach dem *Äquinoctium zu stehen*, welches statt den 21 März wie es damals war, heute im alten Stil auf den 8-ten März fällt. Deshalb rückt das Datum der Ostern, welches an die ersten Tage des Frühlings geknüpft war, immer vorwärts, und scheint einst im Sommer gefeiert zu werden, und dieses nur der verfehlten Julianischen Jahreslänge zu Folge.

7.—Die Fehler des Julianischen Kalenders.—Die Länge des tropischen Jahres kennt man heutzutage mit hinlänglicher Genauigkeit. Sie ist 366.242217 Sterntage, während, mit Bezug auf die Präcession der Äquinoctien, welche jährlich 50″2 ausmacht (No. 60), dasselbe tropische Jahr 365.242256 mittlere Sonnentage[1] lang ist. Der Julianische Kalender rechnet hingegen die Jahreslänge mit 365.25 Tagen.

Folglich ist das Julianische Jahr um 0.007744 Sonnentage grösser als das tropische Jahr.

Dieser Fehler häuft sich während 400 Jahren zu $0.007744 \times 400 = 3.0976$ Tagen an.

Wenn also in einer Zwischenzeit von 400 Jahren das Julianische Jahr um drei Tage vermindert wird, so bleibt noch ein Rest von 0.0976 Tagen, welcher auf eine von zehnmahl 400, d. h. eine 4000 Jahre zählende Periode, angehäuft, noch einen Tag bildet, welcher ebenfalls in Zwischenzeiten von je 4000 Jahren abgerechnet werden muss.

Die Gregorianische Reform bezüglich des Sonnenkalenders besteht also darin:

1. In jeder Zwischenzeit von 400 Jahren soll das Julianische Jahr mit drei Tagen vermindert werden.

1) Siehe: I-te Bemerkung, im Anhange.

2. Das nämliche Jahr soll noch von je 4000 zu 4000 Jahren um einen Tag vermindert werden. Diese Verminderungen geschehen nach vollendeten Jahrhunderten, wie aus dem nächstfolgenden No. 9 ersichtlich ist.

Das Verfahren mit den beiden Kalendern.

8. — **Der Julianische Kalender** ist der Christentums-Kalender. Die Ausbesserungen der gregorianischen Reform kommen nur jede 100, und manchesmal 200 Jahre an, um ein Säkularjahr vom Schalt- zum Gemeinjahre zu verwandeln. Dem so umgeänderten Kalender, hat man die Benennung des *neuen Stils* gegeben, um es vom ursprünglichen, das ist vom Kalender *alten Stils* zu unterscheiden. Die gemeinen Jahre beider Stile, bestehend aus 365 Tagen, unterscheiden sich von den Schaltjahren, welche 366 Tage haben eben durch ihren Tausender.

Schaltjahre sind diejenigen, *deren Tausender* durch 4 teilbar ist, oder besser gesagt, *diejenigen, deren letzten 2 Ziffern durch 4 teilbar sind.* So sind 1888, 1892, 1896, und im Allgemeinen alle Säkularjahre, wie, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000, Schaltjahre.

9. — **Die gregorianische Reform.**— *Um ein Schaltjahr um einen Tag zu vermindern, wie es die Säkularjahre sind, genügt es demselben den 29 Februar nicht beizufügen.* Darin besteht die gregorianische Reform, aber sie wird nicht für alle Säkularjahre angewendet. Von 4 aufeinander folgenden Säkularjahren werden die 3 ersten vermindert, während das vierte nicht.

Das nicht verminderte Jahr ist dasjenige, dessen Säkularteil durch 4 teilbar ist. So, z. B., werden von 1700 1800, 1900 und 2000, die drei ersten, *nicht schaltjährige Säkulare* genannt und vermindert, weil deren Säkular-

teile: 17, 18, 19 durch 4 unteilbar sind; während das vierte, *schaltjähriges Säkular* genannt und *nicht vermindert* wird, da dessen Säkularteil 20 durch 4 teilbar ist.

Im Reformjahre 1582 wurden auf einmal 10 Tage abgerechnet. Wenn wir also diese Regel in rückwirkender Weise auf die früheren Jahre anwenden wollten, müssten wir die erste Abrechnung auf das Jahr 300 nach Chr. verlegen, da auf dieser Art 10 Verminderungen bis zum Jahre 1500 angewendet werden könnten. Jene Abrechnungen könnten auf folgenden Säkularen: 300—500, 600, 700—900, 1000, 1100—1300, 1400, 1500 als angewendet betrachtet werden, das heisst im ganzen 10 Tage.

Dieses ist die leichteste Regel, um die früheren Abrechnungen irgend eines vorangehenden Jahres zählen zu können.

Man vergesse aber ja nicht die ausserordentlichen 4000 jährigen Abrechnungen [1]).

---

1) Die verminderbaren Jahrhunderte sind der Reihenfolge nach auf den beigefügten Tafeln II und II-bis verzeichnet, und somit werden jedwede Fehler vermieden.

III.

Die Grundaufgaben der kirchlichen Berechnung.

10. — Um das Datum des Osternfestes zu bestimmen, ist es notwendig:

1⁰ Den entsprechenden Wochentag eines jeden Datums, und eines jeden Jahres zu bestimmen.

2⁰ Auf praktischer Art und mit genügender Annäherung die Daten des Neumondes (Conjunction), sowie die des Vollmondes (Oposition) zu bestimmen.

Für die Bestimmung der Wochentage sind zwei Methoden im Gebrauche: diejenige *des ersten Jahrtages* in der orthodoxen Kirche, und die des *Sonntagsbuchstabens* in der katholischen Kirche. Diese bilden den Sonnenkalender.

Für die Bestimmung der Mondesphasen ist die einzige, vorschriftsmässig angenommene Methode diejenige *der Epakten*, welche den Mondkalender bildet.

Beide Methoden sind dem alten Stile angepasst; sie können aber auch dem neuen Stile mit eben denselben Regeln angewendet und somit als *allgemeine Regeln für beide Stile* betrachtet werden.

Der Sonnenkalender.

11. — Die Methode des ersten Jahrtages bestimmt uns den Wochentag, mit welchem jedes Jahr und jeder Monat des Jahres beginnt; mit diesem ist es eine leichte Sache den entsprechenden Wochentag eines jeden Datums zu

bestimmen. Dagegen gibt uns *die Methode des Sonntagsbuchstaben* das Mittel alle Daten, auf welche der Sonntag fällt, zu bestimmen und somit kann man mit Leichtigkeit den Wochentag eines jeden Datums feststellen.

Beide genannten Methoden stützen sich auf eine Periode von 28 Jahren, nach welcher der Anfang der Woche wieder mit dem Anfange des Jahres zusammenfällt. Jene Periode wird *Sonnenzirkel* genannt, während das Jahr, von welchem jene Perioden von je 28 Jahren zu laufen beginnen, *Sonnenzirkelanfang* genannt wird. Dieser Anfang ist in der orthodoxen und in der katholischen Kirche verschieden.

Die Methode des ersten Jahrtages.

12. — Der Sonnenzirkel der orthodoxen Kirche ist auf Tafel I des Anhanges angegeben, und man unterscheidet zwei Arten: beginnt das Jahr mit 1-ten Jänner, dient der Zirkel in Figur 1; beginnt es dagegen mit 1-ten März, dient dazu der Zirkel in Figur 2. Die Schaltjahre befinden sich in der 4-ten Rubrik, die Wochentage werden durch die ersten 7 Zahlen: 1 – 7 bezeichnet, und heissen: die ersten Jahrtage. Sie folgen ununterbrochen in jedem gemeinen Jahre einzeln, in den Schaltjahren (wenn diese am 1-ten Jänner, Figur 1, beginnen), folgen sie je zu zweien, da die erste unter ihnen nur bis Ende Februar dient, wann der 29-te Tag beigefügt wird, weswegen auch der erste Jahrtag für den Rest des Jahres um einen Tag vermehrt wird. Beginnt aber das Jahr am 1-ten März (Figur 2), überspringt man in den Schaltjahren einen Tag vom ersten Jahrtag, weil der 29. Februar am Ende des vorhergehenden Jahres fällt [1]).

---

1) Die gemeinen, 365 tägigen Jahre enthalten 52 Woehen und 1 Tag, so dass falls eines derselben mit Tag 1 beginnt, ebenfalls mit 1 endet, während das folgende Jahr mit Tag 2 beginnt. Aus diesem Grunde beginnen die Gemeinjahre der 3 Rubriken

Der Sonnenzirkelanfang in der orientalischen Kirche ist das Jahr 5508 v. Chr. Dieser wird zum Tausender des vorgelegten Jahres hinzugefügt um seinen Sonnenzirkel zu berechnen. So nehmen wir z. B. das Jahr 1897 an.

Wir addiren 1897+5508=7405; diese Zahl wird durch 28 geteilt und es ergibt sich 7405=28×264+13.

Der Rest 13 heisst eben *Sonnenzirkel des Jahres 1897 alten Stils.* Man sucht diesen Zirkel auf Tafel I (Figur 1 oder 2), und unter demselben finden wir als erster Jahrtag des Jahres 1897 alten Stils = 2.

Es ist zu bemerken, dass wenn man den Anfang 5508 durch 28 teilt, ein Rest von 20 sich ergibt, welcher allein notwendig ist um den Sonnenzirkel des Jahres auszurechnen. Nehmen wir also dasselbe Jahr 1897 an und berechnen wir den Zirkel mit dem Anfange 20, anstatt 5508. Wir addiren zuerst 1897+20=1917, und teilen die Summe 1917 durch 28, so haben wir

1917=28×68+13,

folglich denselben Sonnenzirkel 13, welchem derselbe erste Jahrtag 2 entspricht. Es sei also festgestellt, dass *der Anfang des Sonnenzirkels in der orientalischen Kirche, für den alten Stil*, 20 oder 5508 vor Chr. ist.

Für das Jahr 1896 verfahren wir gleichfalls: 1896+20= 1916, diese Zahl durch 28 dividirt, ergibt: 1916=28×68+12. Der Sonnenzirkel ist also 12. Mit diesem Zirkel suchen wir in Figur 1, und finden 2 erste Jahrtage (7, 1), weil es ein Schaltjahr ist und am 1-ten Jänner beginnt; hin-

des Zirkels nur mit 1 Tage Unterschied von einem zum anderen; während den Schaltjahren aus der 4-ten Rubrik am Ende des Monates Februar ein Tag zugefügt wird, diese haben somit je zwei erste Jahrtage, von welchen der erste für die Monate Jänner und Februar, der zweite aber für den Rest des Jares dient; beginnt das Jahr aber am 1-ten März (Figur 2), überspringt man den ersten Jahrtag um einen Tag. In dieser Reihenfolge wird das 28-ste Jahr als erste Jahrtage: 6, 7 haben, so, dass das folgende Jahr mit Tag 1, dem ersten Jahre gleich, beginnen wird. Die Periode zählt somit 28 Jahre und wird *Sonnenzirkel* genannt.

gegen findet man in Figur 2 nur den zweiten (1), weil das Jahr am 1-ten März beginnt, nachdem der 29 Februar zum Schlusse des vorangehenden Jahres beigefügt worden ist.

13. — Die ersten Wochentage der Monate. — Es ist weiter notwendig auch den ersten Wochentag eines jeden Monates des Jahres zu kennen. In dem Falle wo das Jahr mit Tag 1 beginnt, fällt auch der erste Jänner am 1-ten Tage, und da Jänner 4 Wochen und 3 Tage zählt, so endet dieser Monat mit dem Tage 3; folglich beginnt Februar mit dem Tage 4.

Dieser Monat hat 4 Wochen, daher wird auch März mit dem Tage 4 beginnen. Auf dieser Weise fortfahrend, gelangen wir zu folgenden ersten Wochentagen der Monate:

Jän.	Febr.	März.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dez.
1	4	4	7	2	5	7	3	6	1	4	6

Nachdem wir nun, sowohl den ersten Jahrtag, wie auch den der Monate kennen, ist es uns leicht den Tag der Woche, mit welch'immer ein Monat des betreffenden Jahres beginnt, ausfindig zu machen. Dazu dient uns folgende Regel: *man addirt zum ersten Jahrtag jenen des Monates und wendet diese Summe an den Wochentagen an, mit dem ersten Wochentage, Montag, anfangend.*

1). *Erstes Beispiel.* — Das Jahr 1897 hat als ersten Jahrtag 2; um zu wissen also an welchem Tage der 1-te August fällt, dessen Erstertag 3 ist, rechnet man 2+3=5 und indem wir die Summe 5 vom Montag anfangend den Wochentagen anwenden, gelangen wir mit 5 zum *Freitag.* Der 1 August fällt hiemit am Freitag.

2). *Zweites Beispiel.* — Für den 1-ten Dezember desselben Jahres, addiren wir zum ersten Tage des Monates Dezember, welcher 6 ist, den ersten Jahrtag 2, und von dieser Summe 6+2=8, ziehe ich eine volle Woche, 7 Tage, ab; der Rest 1, zeigt uns an, dass *Montag* der erste De-

zember 1897 ist. Kennt man den Tag der Woche mit welchem der Monat beginnt, fallen auf denselben Tag auch folgende Daten: 1. 8, 15, 22 und 29. Auf dieser Weise finden wir den entsprechenden Wochentag eines jeden Datums.

3). *Drittes Beispiel.* — Das Jahr 1897 hat als ersten Jahrtag 2. Man berechne nun *an welchem Tage der 23. April 1897 a. St. fällt.* April hat 7 zum Erstentag, wozu man den ersten Jahrtag 2 addirt; von der Summe 9 rechnet man eine Woche von 7 Tagen ab; der Rest 2 bestimmt den 1. April auf Dienstag. Folglich ist auch der 22. April ein Dienstag, während der 23. April am Mittwoch zu fallen kommt.

4). *Viertes Beispiel.* — Das Jahr 1896 hat 7 und 1 zum *Ersten;* man will nun wissen *an welchem Tage der 25. Februar fällt.* Für Jänner und Februar ist in Schaltjahren der erste von den zwei ersten Jahrtagen, also 7 in Gebrauch, und da Februar zum Ersten 4 hat, so ist 7+4=11, wovon man 7 abzieht und der Rest 4, auf die Wochentage angewendet, bestimmt uns den Donnerstag als 1-ter Februar, somit fällt auch der 22. Februar an einen Donnerstag, während der 25 an einem Sonntag zu stehen kommt.

5). Für dasselbe Jahr will man nun wissen *an welchem Tage der 23. April fällt?* Genannter Monat hat 7 zum Ersten, während der erste Jahrtag des Schaltjahres für die dem Februar folgende Monate 1 ist, haben wir 7+1=8, wovon 7 abgezogen wird und der Rest 1 den Montag als den 1. April bestimmt. Wenn also der 1. April am Montag ist, so wird der 22. April ebenfalls am Montag, während der 23. April am Dienstag zu fallen kommen.

Die Methode des Sonntagsbuchstabens dem orientalischen Kirchenzirkel angewendet.

14. — Im ewigen Kalender sind die Wochentage auf der Tafel IV mit den ersten sieben Buchstaben des lateinischen Alphabetes: A, B, C, D, E, F, G, bezeichnet. Um zu wissen, welcher Tag der Woche irgend einem Datum entspricht, genügt es zu wissen, welche von jenen Buchstaben der Sonntag ist. Dieser wechselt jährlich *und wird wie der erste Jahrtag mit Hilfe des Sonnenzirkels bestimmt.*

Die Buchstaben sind folgender Weise zum Sonnenzirkel des ersten Jahrtages angepasst worden (Taf. I. Fig. 1).

1). Zuerst kann man, mit der Regel vom No. 13, leicht wissen mit welchem Tage der Woche das Jahr beginnt, wenn der erste Jahrtag 1 ist. Dann ist der erste Tag Januar auch 1. Man addirt dann den ersten Jahrtag 1 zum ersten Jännertage 1, und indem man die Summe 2, den Wochentagen von Montag angefangen anwendet, findet man, dass für den ersten Jahrtag 1 das Jahr mit Dienstag beginnt, woraus auch für die übrigen ersten Jahrtage folgende Tage sich ergeben:

1	2	3	4	5	6	7
Dienst.	Mittw.	Donn.	Freitag	Samst.	Sonnt.	Montag

Bezüglich des Sonnenzirkels, Tafel I, Fig. 1, finden wir, dass wenn das erste Jahr des Zirkels mit dem ersten Jahrtage 1, am Dienstage beginnt, fällt der Sonntag am 6. Jänner; ferner finden wir im ewigen Kalender an diesem Datum den Buchstaben *F*, folglich ist für das ganze Jahr F der Sonntag: *F ist also der Sonntagsbuchstabe des ersten Jahres des Zirkels;* man schreibt also im Sonnenzirkel *F* unter den ersten Jahrtag 1.

Das zweite Jahr, mit dem ersten Jahrtag 2, beginnt Mittwoch, also fällt der Sonntag am 5. Januar, und ist im Kalender an jenem Datum ein E. Dieser ist der Sonntagsbuchstabe des 2. Jahres, und man setzt ihn im Zirkel unter den ersten Jahrtag 2.

Dieses ist hinreichend um zu erkennen, *dass die Buchstaben in alphabetischer Reihenfolge abnehmen, während die ersten Jahrtage zunehmen* [1]).

Übrigens folgen sie nacheinander, indem sie sich zu je zweien in den Schaltjahren (4-te Rubrik) gruppiren, so dass wir im 28-sten Jahre (A, G) haben; während wir im darauffolgendem Jahre den Buchstaben F, mit welchem der Sonnenzirkel begonnen hat, haben werden. Mithin ist der Zirkel vollkommen und die Regel für die Auffindung des Sonntagsbuchstaben dieselbe, welche für die Bestimmung des ersten Jahrtages angewendet wurde.

Man berechne den Sonnenzirkel mit dem Anfange 20, und suche den Rest der Teilung in der Tafel I, Fig. 1, wo der Sonntagsbuchstabe des Jahres zu finden ist.

Erstes Beispiel: Das Jahr 1897 hat für den ersten Jahrtag (No. 12) den Sonnenzirkel 13: derselbe gilt auch für den Sonntagsbuchstaben, und auf Tafel 1 finden wir bei diesem Zirkel den Buchstaben E unter dem ersten Jahrtag 2, woraus man zur Schlussfolgerung gelangt, dass das Jahr 1897 alten Stils folgende Elemente hat:

Sonnenzirkel, 13
erster Jahrtag, 2
Sonntagsbuchstabe E.

Zweites Beispiel: Das Jahr 1896. Um den Sonnenzirkel zu finden, rechnet man: 1896+20=1916; diese Zahl

---

1) Aus dem Sonnenzirkel, Tafel I. Fig. 1, ist es ersichtlich, dass die Sonntagsbuchstaben mit den Ziffern des ersten Jahrtages folgenderart übereinstimmen:

Erster Jahrtag:	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7.
Sonntagsbuchstaben:	F.	E.	D.	C.	B.	A.	G.

durch 28 geteilt, erhält man: 1916=28×68+12, folglich ist der Jahreszirkel 12, den man auf Tafel I, Fig. 1 aufsucht und den ersten Jahrtag (7, 1), sowie die Sonntagsbuchstaben G, F findet. Versuche man mit diesen Sonntagsbuchstaben die Tage der Woche für folgende Daten zu finden:

3) *Im Jahre 1897, den 24. Januar.* Wir wissen, dass E der Sonntagsbuchstabe des Jahres ist, daher suchen wir diesen Buchstaben im immerwährenden Kalender (Taf. IV), in der Nähe des 24. Januar und finden ihn am 19; von da an fangen wir mit Sonntag an und gelangen am 24. mit Freitag. Folglich ist der 24. Januar 1897, am Freitag.

4) *Im selben Jahre, den 15. August.* Man suche den Buchstaben E in der Nähe dieses Datums. Man findet ihn am 10. August; von da mit Sonntag angefangen, gelangt man am 15. mit Freitag.

5) *Im Jahre 1896, den 24 Januar.* Das Jahr ist ein Schaltjahr und hat somit zwei Sonntagsbuchstaben G, F, von welchen der erste bis Ende Februar dient, folglich G der Sonntagsbuchstabe für Januar und Februar ist. Wir suchen also den Buchstaben G in der Nähe vom 24. Januar und finden ihn am 21, von wo man mit Sonntag zu rechnen beginnend, am 24. auf Mittwoch gelangt.

6) *In demselben Jahre 1896, den 15. August.* Für den Rest des Jahres von März angefangen ist der Sonntagsbuchstabe F, den man in der Nähe des 15. August aufsucht und am 11-ten findet, folglich ist Donnerstag der 15 August 1896 alten Stils.

Da diese Methode bei weitem leichter, als die des ersten Jahrtages ist, habe ich sie auch für den Zirkel der orientalischen Kirche angewendet, wie oben angezeigt wurde; aber die Katholiken gebrauchen es mit einem anderen Sonnenzirkel, wie es aus nachstehendem ersichtlich sein wird.

15. — Sonnenzirkel der Katholiken, ist eine einfache Reihe von 28 Jahren, ohne eine andere Einrichtung, wie Anfangs der Tabelle 1bis ersichtlich ist, und seinen Anfang vom Jahre 9 v. Chr. hat.

Aus dem Vergleiche dieses Anfanges mit jenem des Sonnenzirkels der orientalischen Kirche, welcher 20 ist, geht hervor, dass das erste Jahr des katholischen Sonnenzirkels dem 12-ten Jahre des orthodoxen Zirkels, das ein Schaltjahr ist, entspricht, indem es die Sonntagsbuchstaben G, F, hat, wie dieselben ebenso im ersten Jahre des katholischen Zirkels vorkommen. Somit ist letzterer Zirkel nur die Fortsetzung des ersteren, mit dem einzigen Unterschiede des Anfanges, welcher 9 statt 20 ist.

Deshalb sind auch *die Sonntagsbuchstaben derselben Jahre, dieselben.* So z. B. ist das erste Jahr der christlichen Zeitrechnung, das 21-ste in unserem Zirkel, und das 10-te im katholischen Zirkel, und es hat denselben Sonntagsbuchstaben B, indem es mit *Samstag* beginnt.

Im Allgemeinen sind die Sonntagsbuchstaben für jedes Jahr dieselben, obwohl der Sonnenzirkel in beiden Kirchen verschieden ist.

Ein Beispiel: Das Jahr 1896. Mit dem katholischen Zirkel rechnet man 1896+9=1905. Diese Summe dividirt man durch 28 und bekommt 1905=28×68+1.

Folglich ist der Sonnenzirkel alten Stils 1, dem auf Tafel I^{bis} die Buchstaben G, F, entsprechen.

Dagegen hat dieses Jahr mit dem Zirkel der orientalischen Kirche (No. 12) den Sonnenzirkel 12, dem auf Tafel I dieselben Sonntagsbuchstaben G, F, entsprechen.

Es sind somit die Buchstaben dieselben, aber der Unterschied des Zirkels ist 11, wie jener der Anfänge.

Die Anwendung geschieht mit dem immerwährenden Kalender ebenso, wie oben für den orthodoxen Zirkel angegeben wurde.

IV.

Der Sonntagsbuchstabe und der erste Jahrtag im neuen Stile.

16. — Zwei Arten. — Um vom alten Stile zum neuen zu übergehen, haben wir uns meistens nach dem ersten Jahrtage gerichtet, da es ersichtlich ist, dass nach der Verkürzung eines Jahrhunderts um einen Tag, die folgenden Jahre natürlich um einen Tag früher beginnen werden, d. h. die ersten Jahrtage der folgenden Jahre werden um je einen Tag verkürzt. Ferner suchten wir in derselben Tabelle des Sonnenzirkels alten Stils, jene verminderte ersten Jahrtage, damit auch die Jahre dorthin versetzt werden, wo die neuen ersten Tage hinpassen.

Indem man also die ersten Jahrtage 5, 6, 7 und 8, aus der zweiten Linie des Sonnenzirkels mit denjenigen der Jahre 21, 22, 23 und 24, aus der sechsten Linie vergleicht, findet man alle um je einen Tag kleiner, während zwischen den Jahren der Unterschied 16 Einheiten beträgt. Derselbe Unterschied von einem Tag, besteht auch zwischen den ersten Jahrtagen auf der 3 und 7 Linie, sowie im Allgemeinen: über 4 Linien oder 16 Jahren, die ersten Jahrtage um einen Tag kleiner sind [1]).

---

1) Aus der Zusammensetzung des Sonnenzirkels für den ersten Jahrtag folgt, dass für jene vier Jahre, welche sich auf jeder Linie desselben Zirkels befinden, zum ersten Jahrtage noch 5 Einheiten zu addiren sind (3 für die gemeinen Jahre und 2 für das Schaltjahr). Folglich muss man nach vier Linien oder 16 Jahren zum ersten Jahrtage noch 20 Einheiten, d. h. 3 Wochen weniger einen Tag, hinzufügen.

Es ist *also festgestellt*, dass nach 4 Linien oder 16 Jahren die ersten Jahrtage um eine Einheit kleiner sind.

Ausserdem sieht man noch, dass unter gleichen Bedingungen die Sonntagsbuchstaben um eine Stelle vorgerückt sind (weil diese Buchstaben in umgekehrter Ordnung zu den Ziffern der ersten Jahrtage fortschreiten; dort, wo diese abnehmen, nehmen die Buchstaben in alphabetischer Ordnung um eine Stelle zu).

Gestützt auf diese Beobachtung, haben wir zwei verschiedene Arten für das Auffinden der Sonntagsbuchstaben neuen Stils festgestellt.

1). *Die erste Art* besteht darin, dass die Zirkeln um 16 Einheiten vermehrt werden, und dies geschieht dadurch, dass *der Anfang des Sonnenzirkels, nach jeder Verminderung um 16 Jahre vermehrt wird,* worauf der neue Zirkelanfang für alle folgenden Jahre, bis zu einer neuen Verminderung, angewendet wird.

2). *Die zweite Art* besteht darin, *dass der Sonntagsbuchstabe alten Stils um so viele alphabetische Stellen vorgerückt wird, wie viele Verminderungen dem betreffenden Jahre vorangingen.*

Die erste Art unterscheidet sich von *derjenigen des alten Stils* nur durch *die Änderung des Zirkelanfangs.* Im übrigen geschieht die Berechnung des Sonnenzirkels mit dem neuen Anfange, ferner die Auffindung des ersten Jahrtages und des Sonntagsbuchstaben, in der I Tafel des Zirkels, ebenso im neuen, wie im alten Stile.

Nach der zweiten Art haben wir keinen Zirkel im neuen Stile auszurechnen; aber wenn wir den Sonntagsbuchstaben des Jahres, alten Stils, sei es mit Hilfe der allgemeinen Paschalie oder mit dem Sonnenzirkel alten Stils kennen, dann addirt man zu jenem so viele Reihen, wie viele sekuläre Verminderungen stattgefunden haben.

Diese Art benützen wir nur zur Prüfung der Ergebnisse ersterer Ausrechnung, welche *vollkommen* genannt wird; während die zweite Art *unvollkommen* genannt

werden muss, weil sie nur ein Aushülfsmittel zur Ableitung des Sonntagsbuchstaben neuen Stils, aus jenem des alten Stils, ist. Diese ist die einzige Art, deren sich die Katholiken bedienen, indem sie immer zuerst den Sonnenzirkel *alten Stils* berechnen, aus welchem sie dann den Sonntagsbuchstaben neuen Stils, aus jenem des alten Stils, ableiten.

Jedenfalls ist es aber notwendig die Anzahl der, dem vorgelegten Jahre vorangegangenen Verminderungen zu wissen.

Jene Zahl ist eben der Unterschied zwischen den Daten beider Stile. Bis 1900 ist jener Unterschied von 12 Tagen; von da an aber bis zum Jahre 2100 sind die vorangegangenen Verminderungen 13 an der Zahl.

Diese Verminderungen werden auch unmittelbar, nach Berücksichtigung der Reformregeln, vom Jahre 300 n. Chr. angefangen, gerechnet. So findet man die Zahl der Verminderungen für die künftigen Jahrhunderte, von 1900 bis 2100, indem man die verminderbaren Jahrhunderte, wie folgt, aufzählt: 300—500, 600, 700—900, 1000, 1100—1300, 1400, 1500—1700, 1800, 1900 = im Ganzen 13.

17. — Die erste Art. Verwechselung des Anfangs mit dem Sonnenzirkel der orthodoxen Kirche. — Die praktischen Regeln für die Verwechselung des Anfangs sind:

1) **Durch gerade Ausrechnung.** — *Zum alten Anfange addirt man 16 so oft, wie viele seculäre Verminderungen dem vorgelegten Jahre vorangegangen sind, worauf die Summe durch 28 dividirt und der Rest als neuer Anfang betrachtet wird.*

Z. B. Für irgend ein Jahr des 19-ten Jahrhunderts sind die vorangegangenen Verminderungen 12, welche mit dem Zuschlage des Anfangs 20, ergeben: 12×16=192, also ist die Summe 192+20=212, von welcher 7 mal 28=196 abgezogen wird, so dass der Rest 16 als neuer Zirkelanfang bleibt.

Mit diesem berechnet man den Zirkel eines beliebigen Jahres des vorangegangenen Jahrhunderts.

So nehmen wir z. B. das Jahr 1898 und addiren: 1898+16=1914. Diese Summe durch 28 dividirt, ergibt 1914=28×68+10. Folglich ist 10 der Sonnenzirkel neuen Stils des Jahres 1898. Man sucht diesen Zirkel in der Tafel I Fig. 1 und findet unter ihm den Sonntagsbuchstaben *B*. Dieser ist der Sonntagsbuchstabe neuen Stils des Jahres 1898, während für den alten Stil es *D* ist.

2) **Die Wiederkehr des Zirkelanfangs.**—Anstatt sämmtliche Abänderungen des Anfangs auf einmal auszurechnen, kann man dies auch einzeln tun.

Derart, wird nach der ersten Verminderung, zum alten Anfange 20, 16 addirt = 36, wovon 28 abgezogen werden und der Rest 8 als erster Anfang gilt; addirt man nun dazu wieder 16, so bekommt man 24 als zweiter Anfang, und auf dieser Weise fortfahrend, kommen wir zu folgenden Anfängen:

1^0	2^0	3^0	4^0	5^0	6^0	7^0
8	24	12	28=0	16	4	20.

Am 7ten haben wir wieder den Anfang alten Stils, mit welchem wir begonnen haben; somit gibt es nur 7 Anfänge, welche sich stets und in derselben Ordnung wiederholen. Demzufolge endet im 19 Jahrhunderte, zu welcher Epoche 12 Verminderungen stattgefunden haben, eine Periode von sieben Anfängen, und da der letzte Anfang der zweiten Periode, der 5te ist, somit 16.

Daraus schliessen wir folgende Regel:

Von der Zahl der vorangegangenen seculären Verminderungen rechnet man 7 so oft es möglich ist ab, und der Rest ist die Ordnungszahl des Anfanges, welche in der vorangehenden Rubrik angemerkt ist, oder auf obenangegebener Weise ausgerechnet wird.

Demzufolge ist 16 der Anfang aller Jahre des 19 Jahr-

hunderts; für die Jahre von 1900 bis 2100 ist der Anfang der 6te, d. h. 4, während für die Jahre von 2100—2200 der Anfang 20, d. h. derselbe des alten Stils ist. In diesem Zeitraume ist der Sonntagsbuchstabe des neuen Stils derselbe, wie der des alten Stils.

3) **Die Regel der Tafel II.** — Die Tafel II enthält in der ersten Rubrik, der Reihenfolge nach, die oben angegebenen sieben Anfänge, sowie die Jahrtausende in welchen jene Verminderungen, vom Jahre 300 n. Chr. angefangen, gemacht werden mussten. Man gelangt also nach einer Reihenfolge von sieben Jahrhunderten (den Reformregeln gemäss), zum Jahre 1100 n. Chr. Da beginnt eine zweite Reihenfolge von sieben Jahrhunderten, mit 1300, und endet mit 2100. Auf dieser Weise kann man so weit man will fortfahren, jedoch sind die ausserordentlichen Verminderungen von je 4000 zu 4000 Jahren nicht ausser Acht zu lassen.

Sohin findet man auf Tafel II, für jede seculäre Verminderung, sowohl den für die kommenden Jahre anwendbaren Anfang, in der ersten Rubrik, als auch die Ordnungszahl der Verminderung in der 2ten Rubrik und das Jahrhundert selbst, für welchem jene Verminderung gemacht wurde oder zu machen ist.

Es ist somit nicht mehr notwendig, die Zahl der vorhergehenden Verminderungen zu wissen, um bestimmen zu können, welcher Anfang für ein gewisses Jahr anzuwenden ist; es genügt einfach nur auf jener Tafel das verminderbare Jahrhundert, welches dem angegebenen Jahre vorangeht, nachzusehen. Somit dient folgende Regel zum Auffinden des Anfangs:

Man sucht auf Tafel II das verminderbare Jahrhundert, welches dem angegebenen Jahre vorangeht, und auf dessen Linie, in der ersten Rubrik, findet man den Anfang.

Ein Beispiel: Das Jahr 1898.—*Man suche den Sonnen-*

zirkel und den Sonntagsbuchstaben neuen Stils. Man sucht auf Tafel II das Jahrhundert, welches dem Jahre 1898 vorangeht. Man findet 1800, und auf derselben Linie, in der ersten Rubrik, den Anfang 16, mit welchem man ebenso, wie im alten Stile, mit Anfang 20, verfährt.

18. — Die zweite Art. Die Abänderung der Sonntagsbuchstaben. — Am Anfange der II. Tafel sind die sieben Sonntagsbuchstaben alten Stils, von A angefangen, aufgeschrieben. Diese müssen um je eine Stufe nach jeder seculären Verminderung vorrücken, so dass nach der ersten Verminderung, der Buchstabe A zu B, B zu C etc. wird; demzufolge wird die Reihe jener Buchstaben, nach der ersten Verminderung, mit B, anstatt mit A beginnen, so wie dieselbe auf der folgenden Linie gefunden wird, und zwar bei No. 1, d. h. erste Verminderung, welche im Jahre 300 n. Chr. stattfand.

Nach der zweiten Verminderung sind die Buchstaben wieder um eine Stelle vorgerückt, indem ihre Reihe, anstatt mit A, mit C, d. h. um 2 Stufen höher beginnt, was uns die Ordnungszahl 2 angibt. Diese Verminderung geschah im Jahrhunderte 500 n. Chr., und ist auf jener Linie aufgemerkt, auf welcher in der 1sten Rubrik der Anfang 24 ist, welcher jener Verminderung entspricht, und in der 2ten Rubrik die Ordnungszahl sich vorfindet. Letztere heisst der Schlüssel des Sonntagsbuchstabens. Auf diese Weise fortfahrend, wird nach der 7ten Verminderung, auf der mit 7 bezeichneten Linie, die Reihe der Buchstaben wieder zur ursprünglichen, mit A beginnende sein, und ebenso wird auch der Anfang jener des alten Stils, d. h. 20 sein. Wir befinden uns also, wie am Anfange, im alten Stile, und es ist einleuchtend, dass wir für die folgenden Verminderungen dieselben Reihen und Anfänge haben werden, so dass wir sie auf denselben

Linien als eine zweite Reihenfolge von 7 Jahrhunderten, zwischen 1300 und 2100, einschreiben können.

Indem wir nun den Sonntagsbuchstaben irgend eines Jahres alten Stils, z. B. des Jahres 1897 kennen, welcher E ist, brauchen wir nur auf Tafel II das Jahrhundert 1800, welches jenem Jahre vorangeht, aufsuchen; auf dessen Linie finden wir, in der 2ten Rubrik, die Ordnungszahl 5 und zum Buchstaben E fügen wir noch 5 Stufen hinzu, F, G, A, B, C, von welchen die letztere, der Sonntagsbuchstabe neuen Stils des Jahres 1897 ist.

19. — Die Prüfung der Ergebnisse des vollkommenen Verfahrens.— Die zweite Art des Verfahrens wird hauptsächlich dazu gebraucht, die durch die erste erhaltenen Ergebnisse zu prüfen. Zu diesem Zwecke sucht man in der allgemeinen Paschalie, Tafel IX, den Sonntagsbuchstaben des Jahres, im alten Stil, worauf aus Tafel II der Schlüssel, der sich in der 2ten Rubrik findet, genommen wird, und zum Buchstaben alten Stils so viele Stufen, wie viele jener Schlüssel angiebt, hinzugefügt.

Zum Beispiel: Das Jahr 1897 hat in der allgemeinen Paschalie E zum Sonntagsbuchstaben. Man sucht also in der Tafel II das Jahrhundert, welches diesem Jahre vorangeht und findet 1800, auf dessen Linie der Schlüssel 5 zu lesen ist. Man addirt nun 5 Stufen zum Buchstaben E, und prüft ob man mit demselben zum Sonntagsbuchstaben C gelangt, welcher mit der vollkommenen Art bestimmt wurde. Auf dieser Weise wird die Prüfung gemacht.

20. — Der Sonntagsbuchstabe im neuen Stile bei den Katholiken. — Mit der heute in der römisch-katholischen Kirche üblichen Methode, kann man den Sonnenzirkel eines Jahres im neuen Stile nicht bestimmen, sondern nur den des alten Stils.

So, z. B. finden wir, wenn wir für das Jahr 1897, wie oben unter No. 15, mit dem Anfange alten Stils 9 ver-

fahren den Sonnenzirkel 2, den wir in der Tafel I-bis aufsuchen und den Sonntagsbuchstaben E finden. Aber sowohl der Zirkel, als auch dieser Buchstabe sind alten Stils, und um den Sonntagsbuchstaben neuen Stils zu finden, helfen sich die katholischen Ausrechner mit dem immerwährenden Kalender.

Dort finden sie den Buchstaben E am 5-ten Januar alten Stils, diesem Datum aber entspricht im Jahre 1897 neuen Stils der 17te Januar, an welchem Datum im Kalender der Buchstabe C angemerkt ist.

Somit ist im neuen Stil der Sonntagsbuchstabe des Jahres 1897 C; aber der Sonnenzirkel 2 ist dennoch der des alten Stils, und man weiss nicht, welcher der Sonnenzirkel des neuen Stils ist.

Dieses hat aber eine besondere Wichtigkeit, wenn wir die Paschalie des neuen Stils von jener des alten Stils abzuleiten uns vornehmen. Aus diesem Grunde ist es wichtig, die, in den früheren Nummern auseinandergesetzte Methode für den Zirkel der orthodoxen Kirche, auch für die Berechnung derselben in der römisch-katholischen Kirche anzuwenden. Wir nehmen uns vor, dieses auf folgende Weise zu machen.

21. — Der Sonnenzirkel der Katholiken unterscheidet sich vom orthodoxen Zirkel nur durch den Anfang, der im alten Stil 20, im neuen 9 ist.

Indem man zum letzteren 16 nach jeder seculären Verminderung addirt, bekommt man für den neuen Stil folgende veränderliche Anfänge:

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
25	13	1	17	5	21	9.

Diese sind in der ersten Reihe der Tafel IIbis eingeschrieben, welche der Tafel II gleich ist, indem sie mit derselben gänzlich übereinstimmt und uns die nämlichen Ergebnisse bietet. Nehmen wir z. B. das Jahr 1897 an:

Um den Sonntagsbuchstaben mit unserer vollkommenen Art zu finden, sucht man zuerst auf Tafel II-bis, das Jahrhundert, welches dem Jahre 1897 vorangeht und welches 1800 ist, auf dessen Linie in der ersten Rubrik steht der Anfang 5. Wir rechnen also 1897+5=1902; darauf dividiren wir durch 28 und haben 1902=28×67+26; folglich ist 26 der Sonnenzirkel des Jahres 1897 neuen Stils. Wir suchen nun diesen Zirkel auf Tafel I-bis und finden dort den Sonntagsbuchstaben C, den wir auch mit Hülfe des Sonnenzirkels der orthodoxen Kirche gefunden haben.

Für die Prüfung können wir von unserer allgemeinen Paschalie, Tafel IX, Gebrauch machen, denn die Sonntagsbuchstaben sind in beiden Kirchen stets dieselben. In derselben finden wir den Sonntagsbuchstaben E für das Jahr 1897, alten Stils.

Nun suchen wir wieder auf Tafel II-bis das Jahrhundert 1800, und auf seiner Linie in der 2-ten Rubrik finden wir den Schlüssel 5; wir addiren also zum Sonntagsbuchstaben E, 5 Stufen, d. h. F, G, A, B, C, und schliessen daraus, dass C der Sonntagsbuchstabe des Jahres 1897 neuen Stils ist. *Folglich ist die Berechnung* übereinstimmend.

Dieses ist eine neue Prüfung der mit dem Zirkel der orthodoxen Kirche erreichten Ergebnisse[1]).

1) Im «Astronomischen Kalender» der k. k. Sternwarte zu Wien für das Jahr 1902, Seite 18, steht der Sonnenzirkel 7, sowohl für den Julianischen, als auch für den Gregorianischen Kalender; aber jener Zirkel 7 ist alten Stils mit dem Anfange berechnet, wie es in der katholischen Kirche üblich ist, dem wirklich der Sonntagsbuchstabe F alten Stils entspricht; während der Sonntagsbuchstabe neuen Stils aus diesem, mit Hülfe des immerwährenden Kalenders, wie in No. 20 gezeigt, gefunden wird. Jener Buchstabe ist E, um sechs Stellen vorgerückter als F (des alten Stils).

Somit ist also nur der Sonntagsbuchstabe E neuen Stils, während der Sonnenzirkel immer derjenige alten Stils ist.

Mit unserer Methode rechnet man den Sonnenzirkel neuen Stils unmittelbar aus, u. z. mit dem betreffenden Anfange; mit jenem Zirkel findet man den Sonntagsbuchstaben neuen Stils ebenfalls im ursprünglichen Zirkel (Tafel I-bis), welcher unverändert für beide Stile anwendbar ist.

V.

Der Mondkalender.—Die neue Teorie der Epakten.

22. — Die Entstehung der Epakten. — Die Methode der Epakten gründet auf der Hipothese des Meton: dass *nach einer Periode von 19 Jahren, die Entstehung des Mondlichtes mit dem Anfange des Sonnenjahres zusammentrifft.*

Diese Hypothese kann mit keinem Kalender durchgeführt werden, trotzdem wird ihre Durchführung und die Regelung ihrer Anwendbarkeit angenommen (es müssen die notwendigen Ausbesserungen, wie für die Sonnenkalender, mit Einschaltungen und Verminderungen, gemacht werden).

Zu diesem Zwecke hat man die Beobachtung gemacht, dass in einem Zirkel von 19 Sonnenjahren, 235 Mondmonate enthalten sind, welche auf jene 19 Jahren verteilt werden müssen; indem man nun einem jeden Jahre 12 Monate zuteilt, verbleiben noch 7 Monate, welche derart verteilt werden müssen, dass jene 19 Jahresüberschüsse, über 12 Monaten, 7 Mondmonaten gleich kommen sollen.

So findet man für das Jahr 1902 den betreffenden Anfang auf der Tafel II-bis, Linie 1900, in der 1sten Rubrik. Dort finden wir den Anfang 21, mit welchem man den Sonnenzirkel neuen Stils wie folgt ausrechnet: 1902+21=1923; 1923=28×68+19, folglich ist der Sonnenzirkel neuen Stils 19, welchem auf Tafel I-bis E als Sonntagsbuchstabe entspricht.

Auf dieser Art findet man durch ein einfaches Verfahren, sowohl den Sonnen- als auch den Mondzirkel und den Sonntagsbuchstaben beider Stile.

Dieses ist unumgänglich notwendig, damit die Paschalien neuen und alten Stils, aus dem Osterzirkel (Tafel IX) ausgezogen werden sollen, welcher unverändert, als Grundlage der kirchlichen Ausrechnung bleibt.

Somit wäre die erste zu erfüllende Bedingung: dass man das Jahr mit A, und den Mondmonat mit L bezeichnet, um folgendermassen zu berechnen:

$$19\ (A - 12\ L) = 7\ L,$$ woraus gefolgert wird

$$19\ A = 235\ L,$$

und diese Gleichung könnte nicht anders erfüllt werden, als nur in dem Falle, wenn das Jahr A, 365·24 Tage und der Monat L, 29·53 Tage hätten.

Auf dieser Weise haben wir, indem wir den Überschuss von 12 Monaten im Jahre A mit E bezeichnen:

$$E = 365{\cdot}24\ T - 12 \times 29{\cdot}53\ T = 365{\cdot}24\ T - 354.36\ T = 10{\cdot}88\ T.$$

Anderntheils muss 19 E mit 7 L gleich sein. In der Tat ist's folgendermasen:

$$\left.\begin{array}{r} 7\ L = 206{\cdot}71 \\ 19\ E = 206{\cdot}72 \end{array}\right\}$$ die Ergebnisse sind fast gleich, und in Folgenden werden wir nachweisen wie der Rest ergänzt wird.

Beweisen wir nun, worin die Methode der Epakten besteht. Wenn im vorhergehendem Jahre der Anfang des Monates mit dem Anfange des Jahres zusammenfiel, ging bis Anfang des laufenden Jahres der Mond 12-mal zu Ende, und aus dem 13-ten werden schon 10·88 Tage verstrichen sein.

Am Anfange des nächsten Jahres wird das Alter des Mondes zweimal 10·88 T., d. h. 21·76 sein; im dritten Jahre 32·67 T. wovon ein Monat von 29·53 T. abgerechnet, jenes Alter 3·11 T. bleibt; auf dieser Weise fortfahrend, vervollständigen sich 7 Monate im 19ten Jahre, nach der Addirung von 19 Überschüssen zu je 10·88 T. An diesem Datum fällt der Anfang des Monates wieder mit jenem des Jahres zusammen; *und wenn jene 235 Monde, 19 Jahren gleich wären*, würde sich für die folgenden 19 Jahre dasselbe Alter wiederholen, und sich in Ewigkeit fortsetzen.

Die 235 Monate aber stimmen, wie schon angegeben wurde, weder mit den Julianischen, noch mit den tro-

pischen Jahren. Da der Unterschied von Periode zu Periode zunimmt, ist es notwendig eine Verbesserung vorzunehmen, wie dies auch für die Julianischen Jahre geschehen ist, was weiter hin bewiesen wird. Eine Schwierigkeit steht uns noch im Wege, die darin besteht, dass die Epakten, so wie die Daten in ganzen Tagen ausgedrückt werden müssen. Indem der Überschuss, 10·88 Tage ein Bruch ist, kann er uns nur brüchige Epakten liefern. Aus diesem Grunde wurde beschlossen, ein Mittel zu finden, um die Epakten in ganzen Tagen ausdrücken zu können, ohne dadurch die Bedingungen ihrer Reihenfolge zu ändern. Dieses Mittel ist: *Die Ergänzung der Epakten.*

Der Vorgang besteht in folgendem:

23. — Die Ergänzung der Epakten. — Wenn wir statt 10·88 Tage, die ganze Zahl 11 annehmen, wird zu jeder Epakte 0·12 Tage zugefügt und deren ganze Reihe mit 19×0·12=2·28 vermehrt.

In diesem Falle müssen, zur Ergänzung, auch die 7 Monate des Zirkels, welche mit 206·7 Tagen berechnet sind, um ebensoviel vermehrt werden.

Zu diesem Zwecke wurde beschlossen *6 von den supprimirten Monaten* zu je 30 Tagen, statt zu 29·53, zu berechnen, ein Zusatz also von: 6 (30—29·53)=6×0·47=2·82 T.

Dieses ergibt aber mehr als notwendig war, und deshalb wird der 7te Monat, statt mit 29·53 T., mit 29 T. berechnet, d. h. um 0·53 weniger. Derart vermindert sich obige Zunahme von 2·82 auf: 2·82—0·53 = 2·29 T. und somit werden jene 7 supprimirten Monate also berechnet: 206·71+2·29=209 T., d. h. eben soviel, wie viel auch jene 19 Überschüsse des Alters, zu je 11 Tage gerechnet, in sich enthalten: 11×19=209 T. So ergänzt sich alles vollkommen.

Auf dieser Weise werden die Epakten zu vollen Tagen, indem man zum Alter jährlich 11 Tage addirt,

wobei 30 abgerechnet wird, wenn die Summe diese Zahl überschreitet. Der 7te supprimirte Monat wird aber nur zu 29 Tagen gerechnet, so dass die Epakte des folgenden Jahres wieder 11 ist, und der Zirkel jener 19 Epakten vom Neuen beginnt.

24. — Die ursprünglichen Zirkeln. — Wir haben also 2 Reihenfolgen von Mondesalter: die einen sind wirkliche, aber in Bruchzahlen ausgedrückt; die anderen annähernde und in ganzen Zahlen ausgedrückt. Die ersteren werden *Monatsalter,* die letzteren *Epakten* genannt.

Um nun den Annäherungsgrad *einer jeden Epakte* kennen zu lernen, müssen wir einstweilen zur Aufstellung beider Reihenfolgen schreiten: für erstere indem man die Zahl 10·88 T. addirt und alle ganzen Monate von je 29·53 T. abrechnet, für letztere durch Zufügung der Zahl 11, und indem man 6 Monate zu 30 Tagen, und den siebenten nur zu 29 Tagen, abrechnet.

Das Verhältnis jener zwei Zirkel zu einander ist:

Ordnungszahlen:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Mondalter:	10·88	21·76	3·11	13·99	24·86	6·22	17·10	27·98	9·33	20·21	1·55
Epakten:	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1
Ordnungszahlen:	12	13	14	15	16	17	18	19			
Mondalter:	12·43	23·32	4·67	15·55	26·43	7·77	18·66	29·53			
Epakten:	12	23	4	15	26	7	18	29			

Jede dieser Reihen bildet einen vollständigen Zirkel, weil der Unterschied zwischen allen diesen Ausdrücken derselbe ist (sogar zwischen dem 19ten und 1ten), deren Zirkel kann somit mit welcher immer von ihnen beginnen. Dies hängt vom Anfange, von welchem jene Zirkel verlaufen, ab; *dabei muss man nur die Bedingung vor Augen haben,* **dass das erste Jahr der christlichen Zeitrechnung, die 22te Epakte habe.** Derart ist in der orthodoxen Kirche der

Anfang des Mondzirkels, sowie auch jener des Sonnenzirkels, das *Jahr 5508 v. Chr.*, welche Zahl durch 19 dividirt, als Rest 17 bleibt. Dies ist der eigentliche Anfang, *und deswegen muss das* 18te Jahr des Zirkels (welches das 1te der **Zeitrechnung** ist), *die Epakte 22 haben*, und aus diesem Grunde muss der Mondzirkel mit der Epakte 14 beginnen.

In der katholischen Kirche ist der Anfang des Mondzirkels 1 v. Chr., somit ist das erste Jahr der **Zeitrechnung** das 2te des Zirkels; demzufolge muss der Zirkel der Katholiken *mit der Epakte 11 beginnen.*

Lassen wir nun in Folgenden die ursprünglichen Epakten beider Kirchen folgen:

No. 1. **Der primitive Mondzirkel der orthodoxen Kirche:**

Mondzirkel:	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,	10,	11,	12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,	19.
Epakte:	14,	25,	6,	17,	28,	9,	20,	1,	12,	23	4,	15,	26,	7,	18,	29,	11,	22,	3.

No. 2. **Der Mondzirkel der katholischen Kirche:**

Goldene Zahl:	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,	10,	11,	12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,	19.
Epakte:	11,	22,	3,	14,	25,	6,	17,	28,	9,	20,	1,	12,	23,	4,	15,	26,	7,	18,	29.

Die Ordnungszahlen werden in der orthodoxen Kirche Mondzirkel, in der katholischen, goldene Zahlen genannt.

25. Regel zur Auffindung der Epakte. — Wenn uns der Anfang des Mondzirkels bekannt ist, ist die Regel der Auffindung der Epakte dieselbe für jeden der obigen Zirkeln:

Man addirt den Anfang zum Jahrtausend des betreffenden Jahres seit Christi, teilt die Summe durch 19 und der Rest ist der Mondzirkel jenes Jahres im Zirkel der betreffenden Kirche: dort findet man die Jahresepakte im alten Stile.

Ein Beispiel: Das Jahr 1897.

1) *Mit dem Zirkel der orthodoxen Kirche* verfährt man wie folgt: 1897+17=1914.

Durch 19 geteilt, haben wir: 1914=19×100+14.

Folglich ist der Mondzirkel 14; und indem man diesen Zirkel in der obigen Reihe No. 1 sucht, findet man die Epakte 7.

2) Mit dem Zirkel der katholischen Kirche wird folgender Weise verfahren: 1897+1=1898.

Mit 19 geteilt, haben wir: 1898=19×99+17, folglich ist der Mondzirkel 17.

Indem man diesen Rest im Zirkel No. 2 sucht, findet man dieselbe Epakte 7.

Also haben wir, sowohl beim Mondzirkel, als auch beim Sonnenzirkel, zwei verschiedene Zirkeln in beiden Kirchen; aber die Epakte alten Stils ist dieselbe, und von Wichtigkeit ist eben die Epakte: da der Mondzirkel nur zum Auffinden der Epakte dient.

Die Anwendung der Epakten.

26. — Die allgemeinen Regeln.—Die Epakten neuen Stils unterscheiden sich von jenen des alten Stils; aber die Anwendungsregeln sind in beiden Stilen dieselben. Diese sind:

1) Da der Mondmonat $29\,^1/_2$ Tage ausmacht, *werden diese Monate abwechselnd zu 30 und 29 Tagen gerechnet.*

2) *Der erste Monat des Jahres kann entweder Januar oder März sein*, weil vom 1-ten Januar bis zum 1-ten März zwei volle Monate enthalten sind, in Folge dessen auch Januar und März 30 Tage haben.

3) *Wenn man die Epakte des Jahres kennt, findet man die Entstehung des ersten Monates des Jahres dadurch, dass man die Epakte von 30 abzieht, da diese Zahl das volle Alter des ersten Monates ist.* (Wenn die Epakte 7 ist, endet der Monat nach 30—7=23 Tagen).

4) Das Datum des Vollmondes findet man, indem man zum Datum des Entstehens des Mondlichtes (Conjunction):

der orthodoxen Kirche 15, der katholischen nur 14 Tage zurechnet.

5) Neumond ist der zweite Tag nach der Entstehung des Mondlichtes (Conjunction), d. i. wenn der Mond ein Tag alt ist.

Ein Beispiel: *Das Jahr 1897 alten Stils*, mit der Epakte 7.

Orthodoxe Kirche.		Katholische Kirche.	
Conjunction des Mondes	30—7=23 März	Conjunction des Mondes	30—7=23 März
Bis zum Vollmonde	15	Bis zum Vollmonde	14
Vollmond	38 März	Vollmond	37 März
oder 7ter April.		oder 6ter April.	

6). *Epaktenkalender.* Tafel IV enthält das Datum des Neumondes, ohne irgend eine Berechnung, sondern nur mit der Jahresepakte, welche im genannten Kalender auf der nämlichen Linie des *Neumonddatums* zu finden ist, d. h. am zweiten Tage nach der Conjunction des Mondes.

Das Datum des Vollmondes findet man, indem man zum Datum des Mondanfanges in der orthodoxen Kirche 15 und in der katholischen 14 Tage addirt.

Ein Beispiel: *Das Jahr 1897 alten Stils*, mit der Epakte 7.

Nach der obigen, dritten Regel, ist die Conjunction des Mondes März am 30—7=23, und nach der fünften Regel, ist Neumond am zweiten Tage, d. h. am 24ten. Dort finden wir im Kalender die Epakte 7.

Jede Berechnung ist also überflüssig. Man sucht nur die Epakte 7, und wo sie sich befindet, ist Neumond. Für den Vollmond beginnt man 15 zu zählen, und gelangt zum 7-ten April, *was in der orthodoxen Kirche* das Datum des Vollmondes ist; während in der katholischen Kirche nur 14 zugezählt werden, somit Neumond am 6ten April ist.

Im Jahre 1897 ist Neumond überall, wo die Epakte 7 sich befindet, also am 22-ten April, 20-ten Juni, 18-ten August.

VI.

Die Epakten im neuen Stil. Die katholische Methode.

27. — **Die Summe der Epaktenfehler, im alten und neuen Stil, ist dem Fehler der Julianischen in Bezug zu den tropischen Jahren, gleich.** — Wie oben in No. 22 gesagt wurde, sind die ursprünglichen Epakten gefehlt, da die 235 Mondmonate des Mondzirkels weder mit 19 Julianischen, noch mit 19 tropischen Jahren gleich sind. In der Tat, steht diese Unübereinstimmung, wie folgt:

1°	19 Julianische Jahre à $365^1/_4$ T. .	=6939·75 T.	
	235 Monate à 29·530588 T. . .	= 6939·68818	
	Die Julianischen Jahre sind grösser als die Monate um: . . .	0·06182	=0.06182
2°	235 Monate à 29·530588 T. . .	= 6939·68818	
	19 trop. Jahre à 365·242256 T.	=6939·602864	
	Die Monate sind grösser als die tropischen Jahre um:	0·085316 T.	=0.085316
	Der Unterschied ist also . .	0·147136 »	
	Die Summe auf 19 Jahren berechnet ist		0.147136

Es fällt also auf einem Jahre

$\frac{0·147136}{19}$ . . . . = 0·007744 T.

Eben dieser ist der Unterschied zwischen einem Julianischen und einem tropischen Jahre, und in der Tat sind diese Ungleichheiten für 200 Jahre gerechnet:

Der Unterschied zwischen 19 Julianischen Jahren und 235 Monaten, in 200 Jahren ist . . . . 0·65 T.

Der Unterschied zwischen 19 tropischen Jahren und 235 Monaten, in 200 Jahren ist . . . . 0·90 »

Zusammen: . . . . 1·55 T.

Folglich ist die Summe jener Ungleichheiten für 200 Jahre 1·55 T. und für 400 Jahre 3·10 T., d. i. soviel, als nach der Berechnung der Gregorianischen Reform für 400 Jahre notwendig ist.

Um nun die Epakten mit den Julianischen Jahren auszugleichen, muss man dieselben um 0·65 T. auf jede 200 jährige Periode *vermehren;* um aber dieselben Epakten auch mit den tropischen Jahren auszugleichen, müssen sie auf eine Periode von 200 Jahren um 0.90 T. vermindert werden.

Nennen wir also den Fehler der Epakten im Verhältnisse zu den tropischen Jahren P, deren Fehler im Verhältnisse zu den Julianischen Jahren Q, und die Verwandlung der Julianischen in tropischen Jahren R, so haben wir: P+Q=R, woraus P=R—Q ist. (1).

Aus dem Vorhergehenden folgt es, *dass für die Zurechtsetzung der Epakten des neuen Stils* es hinreichend ist, dieselben um so viel zu vermindern, um wie viel auch die Julianischen Jahre vermindert wurden; nachher aber muss man sie, um ihren Fehler Angesichts des alten Stils zu begegnen, vermehren, und zwar für 200 Jahre um 0·65 T., und für 300 Jahre um 0·9625, d. h. fast um einen vollen Tag.

Diese Methode gebrauchen die Katholiken für die Zurechtsetzung der Epakten neuen Stils.

Aus derselben Gleichung P+Q=R können wir aber, mit Rücksichtnahme, dass für 200 Jahre, P=0·90, Q=0·65 und R=1·55 ist, noch folgende Gleichung stellen:

$P : R :: 0{\cdot}90 : 1{\cdot}55$, woraus $P=\frac{0{\cdot}90}{1{\cdot}55}\times R=0{\cdot}58\ R$ (2).

Aus diesem geht hervor, dass, *wenn wir die Zahl der für die Ausbesserung der Jahre irgend eines Zeitraumes nötigen Verminderungen kennen, die Zahl der Verminderung der Epakten desselben Zeitraumes nur 0·58 der Zahl der Jahr-Verminderungen ausmacht.*

Das ist die Methode, welche wir annehmen, und *orthodoxe* nennen wollen, um sie von der obigen der Abendländer, *katholische* genannt, zu unterscheiden.

28. — Katholische Methode für die Ausbesserung der Epakten. — Die Methode der Katholiken besteht darin: 1) *dass man zuerst die Epakten gleich den Jahren, vermindert,* d. h. *um je einen Tag,* in jedem verminderten Jahrhunderte; 2) dass man die Epakten von je 300 zu 300 Jahren um einen Tag vermehrt, indem die Verminderung: *Metemptoze* und die Vermehrung: *Proemptoze* genannt wird; und 3) dass, wenn die *Metemptoze* im selben Jahrhundert mit der *Proemptoze* zusammenfällt, beide Ausbesserungen sich aufheben und die Epakten unverändert bleiben.

Diese Regeln stossen auf eine grosse Schwierigkeit in Bezug auf ihre Anwendung, da die 19 ursprünglichen Epakten als Termine einer bestimmten Progression um einen Tag weder vermindert, noch vermehrt werden können; um nun diese Schwierigkeit zu vermeiden, haben die katholischen Ausrechner die Idee gehabt, einen grossen Mondzirkel von 30 Terminen, wie derjenige der Epakten ist, zu bilden, mit demselben Unterschiede von 11 Tagen; aber anstatt bei der Epakte 29 stehen zu bleiben, schritten sie weiter, indem sie zwischen den Epakten, 11 fremde Zahlen einschalteten und dieselben, Ergänzungs-Epakten nannten. Diese sind: 10, 21, 2, 13, 24, 5, 16, 27, 8, 19 und 30oder 0 [1]).

1) Jener grosse Zirkel ist folgender:

Goldene Zahlen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Epakten	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15
Goldene Zahlen	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Epakten	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	30

Aus jenem grossen Zirkel kann man 30 Mondzirkeln zu je 19 Terminen ableiten, in welchen die Epakten, von Zirkel zu Zirkel, um je einen Tag abnehmen, und derart die Anwendung der katholischen Reductionsmethode erleichtern.

Jene Zirkeln sind auf Tafel VII der Beilage enthalten.

Die katholische Methode aber ist für die orthodoxe Kirche aus folgenden Gründen unzulässig:

1) Jene 30 Zirkeln *sind unrichtig*, weil der Unterschied zwischen den Terminen nicht immer derselbe ist. Zwischen den laufenden Terminen ist der Unterschied von 11 Tagen, während derselbe vom 19ten zum 1ten, 12 Tage ausmacht. Aus diesem Grunde kann jene Zusammenstellung nicht einmal Zirkel, d. h. gleichförmiger Kreis, genannt werden.

2) Jene 11 Epakten sind, als ergänzend, in den alten Methoden unbekannt, und fehlen in den Verordnungen der orthodoxen Kirche; anderenteils würde deren Einführung zu einer vollständigen Verwirrung der Feststellung der Daten der beweglichen Feiertage führen.

3) Dieselben Ergänzungsepakten würden uns in der Lage setzen die Ostern an verordnungswidrigen Daten zu haben, wie im Jahre 1908 der Fall wäre, wann die Jahresepakte 27 und der Sonntagsbuchstabe D, oder der erste Jahrtag 3 sein würde. Das Osterndatum würde alsdann, nach den Vorschriften der orthodoxen Kirche, am 26. April fallen, was verordnungswidrig ist, da nach den Bestimmungen des Conciliums von Nicäea und den 35 Paschalien die auf 35 Jahreskarakteren beruhen, die Ostern nur im Zwischenraume von 35 Tagen, d. h. zwischen den 22. März und 25. April fallen können.

Aus diesem Grunde kann die orthodoxe Kirche die Ausbesserungsmethode der Epakten, die die Katholiken gebrauchen, nicht annehmen. Somit sind wir gezwungen eine andere Methode zu suchen, um die ursprünglichen 19 Epakten, ohne ihre Zahlausdrücke zu ändern, sowie ohne andere Zahlen als Epakten zu zufügen, vermindern zu können.

VII.

Die Epaktenveränderung durch ihre Versetzung.

29. — Indem man vorsichtig die Reihe der Epakten beobachtet, kann man leicht einsehen, dass von welcher man immer von ihnen beginnt:

1) *Über 11 Termine* einc andere Epakte mit 1—2 Einheiten *grösser*, und

2) *Über 8 Termine* eine andere Epakte mit 1—2 Einheiten *kleiner*, findet.

Dieses erfolgt aus der Art ihrer Entstehung, welche, wie bekannt, darin fusst, dass die Epakten von einer zur anderen mit je 11 Tagen zunehmen, indem 30 Tage so oft weggelasen werden, wie oft die ganze Summe diese Zahl, welche als ein ganzer Monat betrachtet wird, überschreitet.

Auf dieser Art werden im Laufe der Bildung einer ganzen Reihe von 19 Epakten, 7 Monate weggelassen, von denen 6 zu je 30 Tagen und der 7-te nur zu 29 Tagen gerechnet wird.

Untersuchen wir nun welcher der Unterschied zwischen 2, durch 11 Termine von einander gesonderten Epakten, ist.

Bezeichnen wir mit **a** eine Epakte, welche 11 Termine vorschreitend, zu **A** wird, haben wir dann:

$$\mathbf{A}=\mathbf{a}+11\times11=\mathbf{a}+121.$$

Jene Epakte **a** nimmt in Wirklichkeit um 121 Tagen zu; aus dieser Summe aber werden 4 Monate abgezogen, welche zu je 30 Tagen gerechnet, 120 Tage ausmachen, somit bleibt als Zuwachs nur ein einziger Tag. Wenn aber unter jenen 4 Monaten einer von nur 29 Tagen wäre, würde der Zuwachs der Epakte 2 Tage sein.

Daraus folgt, dass der Zuwachs der Epakten nach 11 Terminen, unbestimmt, von 1 oder 2 Tagen ist, und wir können nichts besseres tun, als einen Durchschnitts-Zuwachs zu ergründen.

Die Ursache dieser Unbestimmtheit besteht darin, dass unter jenen 7 abgerechneten Monaten, einer nur 29 Tage hat; um also eine entsprechende Durchschnittszahl zu haben, müssen wir den Zuwachs derselben Epakte während 7 Zwischenzeiten zu je 11 Terminen in Betracht ziehen.

In diesem Falle wäre die Summe des Zuwachses $77^{\text{-mal}} \cdot 11^{T}$ sein, somit hätten wir:

$$A = \mathbf{a} + 77 \times 11.$$

Aber in 77 Terminen sind 4 Zirkel zu je 19 Terminen und noch ein Termin enthalten, folglich hat man:

$$\mathbf{A} = \mathbf{a} + (4 \text{ Zirkel} + 1)\,11 = \mathbf{a} + 4 \text{ Zirkel} \times 11 + 11.$$

Wenn wir nun jene 4 Zirkel abwerfen, bleiben uns, als Zuwachs der Epakte nach 7 Zwischenräume zu je 11 Terminen, nur 11 Tage, was uns für eine einzige Verschiebung von 11 Terminen, als Durchschnittszuwachs der Epakte $\frac{11}{7}$ Tage gibt, woraus folgt:

$$\mathbf{A} = \mathbf{a} + \frac{11}{7} \text{ Tage, oder } \mathbf{A} = \mathbf{a} + 1{\cdot}57 \text{ Tage.}$$

Wenn also die Epakte **A**, durch **a**, welche um 11 Termine zurück ist, ersetzt wird, würde die Epakte **A** mit $\frac{11}{7}$ T. vermindert werden; und im Gegentheile, wenn rückschreitend, **a** durch **A** ersetzt werden würde, bekämen wir einen Zuwachs der Epakte **a** um $\frac{11}{7}$ Tage.

Daraus folgern wir folgende Vorschriften :

1) Jede Epakte, welche mit einer anderen, um 11 Termine zurückstehende ersetzt wird, wird um $\frac{11}{7}$ Tage vermindert, und

2) Jede Epakte, welche mit einer anderen, um 11 Termine vorstehenden ersetzt wird, wird um $\frac{11}{7}$ Tage vermehrt.

Die Fälle, in welchen die Entfernung zwischen den Epakten 8 Termine ist, fügen sich den oben angegebenen Fällen an.

In der Tat ergänzen sich wechselseitig die Zahlen 8 und 11 im Verhälinisse zu 19; so dass, wenn man eine Epakte **A** um 8 Termine zurückstellt, um dort eine andere Epakte **a** zu ersetzen, es so viel heisst, als würde man sie um 11 Termine vorrücken, wodurch sie zur selben Epakte **a** gelangt.

Man schliesst daraus :

3) Wenn man eine Epakte zurückstellt, um sie durch eine andere zu ersetzen, welche um acht Termine weiter nach rückwärts steht, ist es dasselbe, als wenn man die nämliche Epakte um 11 Termine vorwärts rücken würde. Das Resultat ist in beiden Fällen gleich, d. h. Reduzirung der ersetzten Epakte um $\frac{11}{7}$ Tage.

4) Wenn man eine Epakte, um eine andere zu ersetzen, um 8 Termine vorschiebt, ist's dasselbe als rücke sie um 11 Termine zurück, um dieselbe Epakte zu ersetzen. Das Resultat ist in beiden Fällen dasselbe, d. h. Zuwachs der stellvertretenden Epakte um $\frac{11}{7}$ Tage.

Aus der Vereinigung des Bisherigen können wir folgende Regeln feststellen :

I) Um die Epakten um $\frac{11}{7}$ Tage zu vermindern, ist es genug, dieselben mit jenen, um 11 Termine weiter rückwärts, oder um 8 weiter vorwärts stehende, zu ersetzen.

II) Um die Epakten um $\frac{11}{7}$ Tage zu vermehren, ist es hinglänglich dieselben mit jenen, die um 11 Termine weiter vorstehenden oder um 8 Termine weiter nach rückwärts stehenden, zu ersetzen.

Es muss bemerkt werden, dass die Zahl 11 der Unterschied der Epakten von einem Jahre zum andern ist, und dass diese Zahl statt der Zahl 10·88 Tage dient, um so den Epakten den Ausdruck von ganzen Tagen zu geben. Um also die wahre Verminderung der Epakten zu haben, muss man 10·88 statt 11 Tage rechnen. Somit wird die Verminderung $\frac{10 \cdot 88}{7} = 1 \cdot 55$ Tage sein.

30. — Die Schätzung der Epakten-Verminderung durch ihre Ersetzung, kann auch auf direkte Weise geschehen, und zwar auf Grund der Bedingungen, welche bei der Erzeugung der ursprünglichen Epaktenreihe gedient haben, und auf Grund dessen der Überschuss von 12 Monaten jener 19 Jahren des Zirkels, 7 Mondmonaten gleich sein müssen.

Diesen Bedingungen zu entsprechen, musste die Länge des Jahres auf 365·24 Tagen, und jene des Mondmonates auf 29·53 Tagen gerechnet werden; woraus der Jahresübersschuss von 10·88 Tagen entstand, um welchen das Alter des Mondes von Jahr zu Jahr zunimmt.

Mit diesem berechnet man nun den Zuwachs einer Epakte nach einer gewissen Anzahl von Terminen.

Es sei der Jahresüberschuss E=10·88 Tage und der Monat L=29·53 Tage, so haben wir (No. 22):

$$7\,\mathbf{L} = 19\,\mathbf{E}, \text{ und daraus: } \frac{L}{19} = \frac{E}{7}$$

Das heisst, dass der 19te Teil von einem Monate, dem 7ten Teil des Jahresüberschusses gleich ist.

Der Einfachheit halber zeichnet man: $\frac{L}{19} = \frac{E}{7} = \mathbf{u}$

Dann haben wir $\mathbf{E} = 7 \cdot \mathbf{u}$ und $\mathbf{L} = 19 \cdot \mathbf{u}$.

Nennen wir noch **a** eine niedrigere und **A** eine höhere Epakte, und ziehen zwei Fälle in Betracht: 1) Wenn der Abstand zwischen den Epakten 11, und 2) wenn dieser Abstand 8 Termine ausmacht.

Im 1ten Falle ist der Zuwachs der Epakte **a** über 11 Termine 11 **E** oder 77 **u**, während die Epakte **A** folgende Ausdrücke haben wird:

$$A=a+77u=a+(76+1)u=a+76u+u$$

Indem wir nun in Betracht ziehen, dass $76=4\times19$ ist, und dass 19 **u** ein ganzer Monat ist, so haben wir:

$$A=a+4\times19u+u=a+4L+u,$$

und nach Abzug von vollen 4 Monaten **L**, bleibt als Zuwachs der Epakte **a**, nur: $u=\frac{10{\cdot}88}{7}=\frac{29{\cdot}53}{19}=1{\cdot}55$ Tage.

Somit ist $A=a+1{\cdot}55$ Tage.

Wenn also die Epakte **A** durch eine andere, um 11 Termine zurückstehende, ersetzt wird, so wird sie um 1·55 Tage vermindert.

Im zweiten Falle, wenn der Abstand zwischen den Epakten, 8 Termine ausmacht, wird der Zuwachs der Epakte 8 **E**, oder 8×7**u**, oder 56**u** sein.

Folglich ist: $A=a+56u=a+(57-1)u=a+57u-u$.

Indem wir nun bemerken, dass $57=3\times19$ und $19u=L$ ist, und durch die Versetzung: $A=a+3\times19u-u=a+3L-u$ wird, woraus 3 volle L abgezogen:

$A=a-u$; also: $A=a-1{\cdot}55$ Tage, verbleibt.

Wenn also eine Epakte **a** durch eine andere **A** ersetzt wird, und letztere um 8 Termine weiter vorwärts steht, dann wird sie um 1·55 Tage vermindert.

Wir schliessen also im Allgemeinen, dass *die Epakten um 1·55 Tage vermindert werden können, indem sie*, ohne irgend eine Änderung ihrer Zahlen, *einfach nur mit denjenigen um 11 Termine später, oder um 8 Termine früher stehenden Epakten* verwechselt werden.

30bis. — Durch die Ab- oder Zunahme der Epakten um 1·55 T., wie in den obigen Nummern angegeben ist, wird deren nummerischer Ausdruck nicht geändert. — Der Umstand, dass sowohl der Überschuss E=7**u**, als auch der Mondmonat L=19 **u**, Vielfache desselben Faktors **u** sind, erfolgt es, dass auch alle 19 ursprünglichen Epakten die aufeinanderfolgenden Vielfache jenes Faktors **u**=1·55 sind.

Dies liefert uns eine zweite Art Entstehung der Epakten in der Reihenfolge ihrer Zu- oder Abnahme um 1·55; während nach der ursprünglichen Entstehung, die Epakten um den ganzen Überschuss E=7**u**=10·88 oder 11 Tagen zu- oder abnehmen.

Nach der Addition von 7**u**=10·88 erhalten wir der Reihenfolge nach die Jahresepakten; während jetzt durch Zusetzung eines einzigen Faktors **u**=1·55 die nächstfolgende Epakte in der Ordnung ihrer Zunahme festgesetzt wird.

In der nächst folgenden Tabelle werden auf einmal beide Enstehungs-Arten dargestellt.

Die mit 1—7 bezeichneten Mittelrubriken sind die 7 Monate des Mondzirkels, während die 19 Linien der Tabelle die 19 Faktoren **u**, welche ein Monat bilden, vertreten, und 7 derselben den Jahresüberschuss E bestimmen. Die Nummern und der Wert der Vielfachen des **u** befinden sich in zwei Rubriken auf der linken Seite der Tabelle, während in der rechten zwei Rubriken die ergänzten Jahresepakten und deren Alter angeben, worüber im 24ten No. die Rede war, und welche mit den Vielfachen des **u** in den zwei linken Rubriken genau übereinstimmen.

Indem wir nun als Reihe der ursprünglichen Epakten diejenige betrachten, welche mit der Epakte 11 beginnt, und welche das Product von 7 Vielfachen des **u** ist, wurde selbe mit 1° auf der 7ten Linie der ersten Rubrik d. h. im ersten Monate, bezeichnet. Die zweite Epakte 22, nach weiteren 7 Vielfachen des **u** folgend, wurde mit 2° auf der

14 Linie bezeichnet. Die 3te Epakte 3, nach weiteren 7 Vielfachen, schreitet mit 2 Linien über den ersten Monat vor, daher sie mit 3^0 auf der 2 Linie in der 2ten Rubrik aufgezeichnet ist. All' diese wurden in den Mittelreihen mit ihren Ordnungszahlen bezeichnet; während ihre nummerischen Ausdrücke und Alter auf derselben Linie, in den zwei rechten Rubriken sich befinden. Auf dieser Art fortfahrend, bekommt man in diesen Rubriken rechts alle ursprünglichen Epakten, welche aufeinander, in der Ordnung ihres Wachstums und sammt ihren Altern folgen, welch' letztere mit den entsprechenden, in den 2 Rubriken auf der linken Seite der Tafel bezeichneten Vielfachen des Faktors **u** vollkommen zusammenstimmen.

Aus diesem geht's hervor, dass durch Ab- oder Zunahme irgend einer Epakte, der in No. 29 angemerkten Regeln gemäss, unbedingt eine andere, von den 19 ursprünglichen Epakten ensteht.

Mit anderen Worten: die Zu- oder Abnahme der Epakten um 1·55, wird auf ihre Versetzung zurückgeführt, ohne dass ihr nummerischer Ausdruck dadurch verändert wird.

Lassen wir die genannte Tabelle folgen:

Vielfache des u=1·55		Die 7 Monate des Mondzirkels							Mondes-alter	Epakten
No.	Wert	1ter	2ter	3ter	4ter	5ter	6ter	7ter		
1	1·55 T.					11°			1·55	1
2	3·11 »		3°						3·11	3
3	4·66 »						14°		4·66	4
4	6·21 »			6°					6·21	6
5	7·77 »							17°	7·77	7
6	9·32 »				9°				9·32	9
7	10·88 »	1°							10·88	11
8	12·43 »					12°			12·43	12
9	13·99 »		4°						13·99	14
10	15·54 »						15°		15·54	15
11	17·10 »			7°					17·10	17
12	18·65 »							18°	18·65	18
13	20·20 »				10°				20·20	20
14	21·76 »	2°							21·76	22
15	23·32 »					13°			23·32	23
16	24·86 »		5°						24·86	25
17	26·42 »						16°		26·42	26
18	27·98 »			8°					27·98	28
19	29·53 »							19°	29.53	29

VIII.

Die orthodoxe Methode.

31. — Die Art der Epaktenverminderung durch ihre Versetzung.—Nach obigen Angaben geschieht die Verminderung der Epakten um 1·55 Tagen durch deren Ersetzen mit denjenigen, welche um 11 Termine nach oder um 8 Termine weiter vorkommen. Der Einfachheit halber, gebrauchen wir letztere Art, indem wir uns zuerst des in der orthodoxen Kirche üblichen Mondzirkels bedienen, der mit der Epakte 14 beginnt, und folgende ist:

Mondzirkel:	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,	10,	11,	12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,	19.
Epakten:	14,	25,	6,	17,	28,	9,	20,	1,	12,	23,	4,	15,	26,	7,	18,	29,	11,	22,	3.

Dieses festgestellt, kann die Ersetzung einer Epakte durch eine andere, welche um 8 Termine weiter sich befindet, auf zwei verschiedene Arten geschehen, u. z.:

1) Entweder werden alle Mondzirkeln durch Vermehrung mit 8 Einheiten verändert, was durch das Vermehren des Anfanges des Mondzirkels mit 8 Einheiten geschieht; in diesem Falle entsprechen im obigen Zirkel, den neuen Zirkeln, die um 8 Termine voranstehenden, d. h. um 1·55 Tage kleineren Epakten.

2) Oder die Mondzirkeln bleiben unverändert, mit dem Anfange 17 des alten Stils berechnet, jedoch wird die darunter sich befindende Reihe der Epakten um 11 Termine nach vorwärts gerückt. Die um 11 Termine weiter unten stehenden Epakten ersetzen andere, welche um 1·55 Tage grösser als dieselben sind; und somit werden erstere um 1·55 Tage vermindert.

Mit der ersten Methode werden *nicht nur die Epakten*, sondern *auch die Mondzirkeln* geändert; während mit der zweiten Methode die Mondzirkeln unverändert, d. h. diejenigen alten Stils bleiben, und *nur die Epakten geändert werden*, somit *nur diese neuen Stils sind*.

Letztere Methode ist nur ein Aushülfsmittel, daher wurde sie *unvollkommene Methode* genannt, zum Unterschiede von der ersteren, welche uns nicht nur die Epakten, sondern auch die Mondzirkeln im neuen Stile liefert, und vollkommene genannt wird.

32.— Die vollkommene Methode.—Bei dieser Methode beschränkt sich jede Veränderung in der Vermehrung des Anfanges des Mondzirkels um 8 Einheiten nach jeder Verminderung der Epakten; ferner geschieht die Berechnung des Mondzirkels mit dem neuen Anfange ebenso, wie im alten Stile mit dem Anfange 17. Der mit dem neuen Anfange erhaltene Mondzirkel wird, wie im alten Stile, ebenfalls im ursprünglichen Zirkel der orthodoxen Kirche gesucht, welcher in den vorigen Nummern besprochen wurde; hier finden wir unter demselben die entsprechende Epakte neuen Stils.

33. — Die 2te Methode mit der Aenderung der Epaktenreihe, besteht darin, dass die ganze Epaktenreihe unter den Mondzirkeln um 11 Termine weiter nach vorne verschoben wird; dadurch gelangt die Epakte 14 von No. 1 unter No. 12; während die Epakte 3 von No. 19, nach Umwenden des Zirkelanfanges, zu No. 11 gelangt; und auch die übrigen werden, ohne sich untereinander zu mischen, so verschoben, dass auf No. 1 die Epakte 12, welche auf No. 9 war, zu stehen kommt.

Derart entsteht die erste, umgewandelte Reihe, und diese verwandelt sich auch in eine andere, indem die Epakte 12 vom No. 1 auf No. 12, sammt der ganzen Reihe verlegt wird, wie oben.

Mit diesen Umwandlungen fortfahrend, bildet man 19 Reihen von umgewandelten Epakten, d. i. eben so viele, wie viele ursprüngliche Epakten sind.

Alle diese Reihen sind auf der Tafel III, in der Ordnung ihrer Umwandlung, enthalten; daraus geht es hervor, dass wenn man die Epakten irgend einer Reihe mit denjenigen aus der 7ten Reihe vergleicht, dieselben um 11 Einheiten vermindert findet. Ferner ist bewiesen, dass nach 7 Umwandlungen, die Epakten um 11 Tage vermindert werden, was $\frac{11}{7}$ Tage ausmacht oder genauer: je $\frac{10\cdot88 \text{ Tage}}{8}=1\cdot55$ Tage für jede Umwandlung.

Es muss aber bemerkt werden, dass alle diese umgewandelten Reihen sich auf denselben Mondzirkeln beziehen, welche auf der ersten Reihe der Tabelle zu stehen kommen und *alten Stils sind;* somit sind nach dieser Methode nur die Epakten neuen Stils, während die Mondzirkel immer im alten Stile bleiben.

34. — Unsere Methode der Epaktenausbesserung wird durch einen ganz unerwarteten Umstand erleichtert, und dieser besteht darin, dass die Verminderung, welche durch die Versetzung der Epaktenreihen, für 7 Umwandlungen 10·88 Tage ausmacht, somit für je eine Verminderung 1·55 Tage, und das ist genau so viel, wie viel es notwendig ist, um die Julianischen Jahre, in einem Zeitraume von 200 Jahren, auszubessern. Somit sind 10·88 Tage die Ausbesserung der Jahre für eine Zwischenzeit von 7mal 200, d. i. 1400 Jahren. — Wenn also der Fehler der Epakten demjenigen der Jahre gleich käme, müsste man auch die Epakten nach 1400 Jahren, durch 7 Verminderungen von 1·55 Tagen, um 10·88 Tage also, vermindern.

Da aber der Fehler der Epakten, in 200 Jahren nur 0·90 Tage ausmacht, so wird derselbe im Verlaufe von 1400 Jahren, nur $7\times0\cdot90=6\cdot30$ Tage sein.

Es enstebt nun die Frage: wenn zur Ausbesserung der Jahre, um 10·88 Tage für 1400 Jahren 7 Verminderungen notwendig sind, wie viele derartige Verminderungen notwendig wären, um die Epakten auszubessern, deren Fehler für ebenso viele Jahre nur 6·30 Tage ausmacht?

Demnach können wir folgende Gleichung stellen:

10·88 Tage : 6·30 Tage : : 7 : X.

Daraus folgt, $X = \frac{44 \cdot 10 \text{ Tage}}{10 \cdot 88} = 4 \cdot 053$; sei es 4.

Wir beschliessen nun, dass für die Ausbesserung der Epakten, für dieselbe Zwischenzeit von 1400 Jahren, nur 4 Verminderungen zu je 1·55 Tagen ausreichen, *da man 0·53 Tage im Verhältnisse zu 1·55 Tagen für eine Zwischenzeit von 1400 Jahren als eine vernachlässigbare Grösse betrachten kann.*

Man bedarf also für die Ausbesserung der Epakten neuen Stils, auf eine Zwischenzeit von 1400 Jahren, nur vier Verminderungen, was, wie oben angezeigt, durch die Versetzung der Reihen der Tafel III zu machen ist; oder auch nur zweier solcher Verminderungen in einer Zwischenzeit von 700 Jahren, die man auf ganze Jahrhunderte verteilend, die erste auf 300 und die zweite auf 400 Jahre zu machen ist.

35. — Genaue Zwischenzeiten für die Verminderung der Epakten. — Nach obiger Regel, wird die Epaktenausbesserung durch die Reihenversetzung auf der III Tafel, in Zeiträumen von je 700 Jahren und für zwei Verminderungen gemacht; und nämlich die erste Verminderung im Jahre 300 und die zweite im Jahre 400;. woraus zu ersehen ist, dass jede Verminderung auf 350 Jahren zu stehen kommt.

Diese Zwischenzeiten können mit mehr Genauigkeit festgestellt werden, indem man die Verminderungen der Tabelle III mit den tatsächlichen Verminderungen der Epakten neuen Stils vergleicht.

In Wirklichkeit ist die tatsächliche Verminderung der Epak-

ten neuen Stils, für einen 19 jährigen Mondzirkel (No. 27) 0·085316; auf ein Jahr fällt also:

$$\frac{0·085316 \text{ T.}}{19}=0·00449 \text{ Tage.}$$

Anderenteils verhalten sich die Verminderungen der Epakten der Tafel III, einer Reihe zur anderen:

$$\frac{10·88 \text{ T.}}{7}=1·5543 \text{ Tage (No. 30).}$$

Um nun zu wissen welcher Zwischenzeit diese Verminderungen entsprechen, ist es hinlänglich eine Verminderung der Tafel III, durch die tatsächliche Verminderung der Epakten, welche wie oben angegeben ist, 0·00449 Tage jährlich ausmacht, zu dividiren, wodurch wir die der genauen Verminderung der Tafel III entsprechende Zwischenzeit erhalten.

Jene Zwischenzeit ist: $\frac{1·5543}{0·00449}=\frac{1·55430}{449}=346$ Jahre, oder 692 Jahre für zwei Verminderungen.

Vollkommene Genauigkeit erhielte man, wenn die Reihen der Tafel III in Zwischenzeiten von je 346 Jahren statt 350, wie oben festgesetzt, geändert würden, in diesem Falle aber würden die Epakten-Verminderungen mit den Jahrverminderungen nicht mehr zusammenstimmen, da letztere nur auf vollständige Jahrhunderte zu machen, berechnet sind; was unumgänglich notwendig ist um die Verminderungen der Epakten mit denen der Jahre in Zusammenklang zu bringen.

Es muss daher derart verfahren werden, dass die Verminderungen der Epakten, gleich denen der Jahren, zu vollständigen Jahrhunderten gemacht werden sollen.

Zu diesem Zwecke schlagen wir vor die Verminderung der Epakten zu je zweien, in Zeiträumen von je 700, statt 692 oder 700—8 Jahren zu machen; der Überschuss von 8 Jahren wird aber in Rechnung gehalten, bis derselbe 100 Jahre ausmacht, welche vom letzten Zeitraume abgezogen werden müssen, so dass derselbe nur 600 statt 700 Jahre zählen würde. Jene hundertjährigen Verminderungen von je 100 Jahren, müssten also in Zeiträumen von je 12 oder 13mal 700, d. h. in abwechselnden Zeiträmen von je 8400 oder 9100 Jahren gemacht werden.

Somit erhielten wir:

Nach 12 Zeiträumen: 12 (700—8)=8400— 96

und nach 13 Zeiträumen: 13 (700—8)=9100—104

Im Durchschnitte . . . . $\frac{200}{2}$=100 Jahre.

36. — Die Wirkung der unvollkommenen Epaktenverminderungen. — Da nun im ganzen Zeitraume von 8300 oder 9000 Jaren von einer hundertjährigen Verminderung zur anderen die Epakten unvolkommen vermindert sind, so müssen wir uns Rechenschaft geben, wie hoch jener Fehler zu stehen kommt.

Zu diesem Zwecke ziehen wir in Betracht, dass die tatsächliche Verminderung der Epakten für einen Zeitraum von 700 Jahren folgende ist:

$$0{\cdot}00449 \text{ Tage} \times 700 = 3{\cdot}143 \text{ Tage.}$$

Anstatt dessen, vermindern wir dieselbe nur mit den zwei Verminderungen der Tafel III, in der Summe von $2 \times 1{\cdot}5543$ T. = 3·1086 T., somit wird der Fehler der Verminderung für 700 Jahre, kleiner sein, und zwar:

$$3{\cdot}143 \text{ T.} - 3{\cdot}1086 \text{ T.} = 0{\cdot}0344 \text{ T.}$$

Wegen diesem Mangel der Verminderung ist der genaue Zeitraum um 8 Jahre kleiner als 700. Dieser Mangel der Verminderung entspricht dem Überschusse von 8 Jahren, somit entfällt auf jedem überschüssigem Jahre:

$$\frac{0{\cdot}0344}{8} = 0{\cdot}0043, \text{ oder auf 100 Jahre } 0{\cdot}43 \text{ Tage.}$$

Es erfolgt also, dass durch das Vermindern des Jahrhundertes mit 100 Jahren, auch die Epakten um 0·43 Tage vermindert werden. Wir können also folgende Regel feststellen:

So oft bemerkt werden sollte, dass die Epakten der Tabelle III im Verhältnisse zu den astronomischen Daten zu gross sind, kann man dieselben um 0·43 Tage vermindern, indem die Jahrhunderte derselben Tabelle um 100 Jahre, wie oben (No. 35) angegeben, vermindert werden.

37. — Die Jahrhunderte auf denen sich die Epaktenverminderungen, vor der Reform, beziehen.—Wie in No. 34 gezeigt wurde, sind die Verminderungen der Epakten von einer Reihe der Tafel III zur anderen gleich mit der Verminderung der Julianischen Jahre für einen Zeitraum von 200 Jahren; folglich kann man jene Verminderungen als gemacht betrachten, und zwar durch die Änderung der Reihen der Tafel III, in Zwischenräumen von je 200 Jahren, bis zum Jahrhunderte 1700, in welchem, eben nach dem Ver-

fahren der Katholiken, sowohl die Jahre, als auch die Epakten um 11 Tage vermindert worden sind.

Anderenteils sind, nach dem Obigen, unter No. 33 Gesagten, die Verminderungen der Epakten um 11 Tage, die Folge von sieben Veränderungen der ursprünglichen Reihe, woraus wir den Schluss ziehen können, dass die 7te Reihe der Tafel III, eben jene Reihe ist, welche im Jahrhunderte 1700 in Anwendung trat; somit müsste die Veränderung dieser Reihen, in Zeiträumen von je 200 Jahren, vom Jahre 500 n. Chr. angefangen, gerechnet werden, um im Jahre 1700 zur 7ten Reihe zu gelangen. Wir können also angeben, dass jene Reihen in folgenden Jahrhunderten in Anwendung getretten sind:

1te	2te	3te	4te	5te	6te	7te [1]
500	700	900	1100	1300	1500	1700

Die wirkliche Ausbesserung der Epakten neuen Stils beginnt erst mit dem 17ten Jahrhunderte. Seit dieser Zeit muss die Änderung der Reihen, nicht nur nach dem hier in den No. 35 und 36 Gesagten, sondern auch nach den Erfordernissen der kirchlichen Vorschriften bezüglich des Osterndatums, so wie auch im Verhältnisse zu den wirklichen Daten des *Osternvollmondes, gemacht werden.*

38. Die Uebereinstimmung der Epakten mit den genauen Daten des Vollmondes.—Wie im No. 48 ersichtlich sein wird, sind die ausdrücklichen Vorschriften der orthodoxen Kirche bezüglich des Osterndatums folgende: *der Tag der Auferstehung soll weder vor dem Osternvollmonde, noch am selben Tage dieses Vollmondes, sondern nach diesem gefeiert werden.* Da aber die Ausbesserung der

---

1) Wenn man in rückwirkender Weise für die vorherigen Jahren die genauen Zwischenzeiten angewendet hätte, müsste die 1te Epaktenverminderung auf das Jahr 400 v. Chr. verlegt werden:

Die Verminderung wäre also:	1te	2te	3te	4te	5te	6te	7te
Jahrhundert:	—400,	—100,	300,	600,	1000,	1300,	1700

Epakten neuen Stils durch Verminderung geschieht, so *muss diese Verminderung im Vorhinein gemacht werden*, damit jede Abweichung von dieser Regel vermieden werde; denn die zu Beginne eines Zeitraumes von 350 Jahren, in Anwendung trettenden Epakten, passen nur zu jenen der letzten Jahre des betreffenden Zeitraumes.

So, z. B. müssten die Epakten der 7ten Reihe, welche im Jahre 1700 in Anwendung traten, zu denjenigen der letzten Jahre des betreffenden Zeitraumes passen, also beiläufig im Jahre 2050; wie man aber nun zu beobachten Gelegenheit hat, passen diese Epakten der 7ten Reihe zu denen der letzten Jahre des 19ten Jahrhundertes, d. h. um 150 Jahre früher, was so viel bedeutet, dass dieselben zu gross sind.

Und da der Fehler der Epakten neuen Stils für 100 Jahre 0·45 Tage ausmacht, so werden diese Epakten nach 150 Jahren, d. h. im Jahre 2050, um $0{\cdot}45^{T.}+0\,225^{T.}=0{\cdot}67^{T.}$ grösser sein, als es notwendig ist. Wie soll aber eine derartige bruchförmige Epaktenverminderung gemacht werden?

Hier ist es am Platze, die oben, in den No 35 und 36 gezeigten Verminderungsmitteln zu verwenden, nach welchen die Epakten der Tafel III um 0·43 Tage, durch die einfache Verminderung der entsprechenden Jahrhunderte, um 100 Jahre, oder durch die Verkleinerung des Zeitraumes einer doppelten Verminderung, von 700 auf 600 Jahren vermindert werden können. Wir könnten also den Zeitraum einer doppelten Verminderung anstatt von 700, nur auf 600 Jahren, und zwar statt von 1700 bis 2400, nur bis 2300 vermindern, wodurch der Überschuss der Epakte auf 0.25 herabgesetzt würde[1]); und ein solcher

1) Die Verminderung der Epakten neuen Stils, für einen Zeitraum von 400 Jahren, d. h. von 1900 bis 2300, zu je 0·45T. für jede 100 Jahre gerechnet, wäre in Wirklichkeit $4\times0{\cdot}45^{T.}=1{\cdot}80$; wir dagegen würden nach unserem Vorschlage, in

Überschuss ist, nach dem im No. 48 Besprochenen nicht allein unbeanstandet, sondern ist sogar vorteilhaft für die Übereinstimmung der Epaktenangaben mit den astronomischen Daten. Es wäre sogar wünschenswert, dass der Überschuss der Epakten, nach der Verminderung des Jahrhunderts, grösser bleibe. Deshalb schlagen wir vor, dass die oben angegebene Verminderung der Jahrhunderte, 2000 Jahre später, d. h. im Jahrhunderte 4500 gemacht werde, wodurch dasselbe zu 4400 vermindert wird. Dabei wird der Zeitraum der vorherigen doppelten Verminderung von 3800 bis 4400 auf 600 Jahren vermindert; doch bleibt der Zeitraum der laufenden Verminderungen, sowohl vor, als auch nach der Verminderung des Jahrhunderts, stets 700 Jahre für zwei Verminderungen, von welchen die erste im Jahre 300 und die zweite im Jahre 400 gemacht wird.

So wird man während 8300 Jahren, d. h. bis zum Jahrhunderte 12700 verfahren, von welchem an, man wieder 100 Jahre abzieht, um darauf die Epaktenverminderung, wie oben angegeben, während 9000 Jahren bis zum Jahrhunderte 21.700 regelmässig zu machen. Desgleichen wird man fortan die Jahrhunderte, in abwechselnden Zeiträumen von je 8300 und 9000 Jahren vermindern.

39. — Die Regeln der orthodoxen Methode für die Epaktenausbesserung neuen Stils. — In Folge der bisher Gesagten, sind die Regeln für die Ausbesserung der Epakten neuen Stils, folgende:

I. — Die Ausbesserung der Epakten neuen Stils wird durch aufeinander folgende Verminderungen von je 1·55 T. gemacht.

---

diesem Zeitraume nur eine Verminderung, im 20ten Jahrhunderte machen, welche 1·55 ausmacht; während der Fehler der Epakten, 1·80 ausmacht, somit ein Überschuss von 1·80—1·55 = 0·25 bleibt, mit dem noch immer die Epakten grösser wären, als es notwendig ist.

II. — Die Verminderung der Epakten um 1·55 T. geschieht, ohne ihren nummerischen Ausdruck zu verändern, und nur indem dieselben durch diejenigen, welche um 8 Termine weiter, oder 11 zurück sich befinden, ersetzt werden, wie dies aus den Reihen der III und IIIbis Tafel ersichtlich ist.

III. — Im Jahrhunderte 1700 ist die Verminderung der Epakten, derjenigen der Jahre gleich, d. i. 11 Tage; da aber eine Verminderung der Epakten von 11 Tagen durch 7 Änderungen ihrer Reihen bekommen wird, so rechnet man, dass die früheren Verminderungen, d. h. bis zu 1700, sieben an der Zahl waren; während nach 1700 die Epaktenverminderungen zu je zweien für einen Zeitraum von 700 Jahren, u. z. die erste auf 300, die zweite auf die folgenden 400 Jahre gerechnet werden.

IV. — Um einen Einklang zwischen den Verminderungen der Epakten und denen der Jahre zu bewerkstelligen, und zwar *an vollständigen Jahrhunderten*, vermindert man die Jahrhunderte um 100 Jahre in abwechselnden Zeiträumen von je 8300 und 9000 Jahren, wie auf die Tafeln III und IIIbis gezeigt wird. (Die so verminderten Jahrhunderte sind mit fetten Buchstaben gedruckt).

IX.

Die Ausübung der orthodoxen Verminderungsmethode der Epakten.

40. — Die Verminderung der Epakten mit der vollkommenen Methode durch das Aendern des Zirkelanfanges. — Nach den in den No. 31 und 32 Gesagten, geschieht die Verminderung der Epakten durch die Änderung des Anfanges, der mit 8 Einheiten nach jeder Epaktenverminderung vermehrt wird.

Dies kann auf verschiedene Arten geschehen, wie wir in Nachstehenden zeigen werden.

Durch directe Berechnung. Man sucht zuerst die Zahl der vorherigen Verminderungen des in Frage stehenden Jahres, indem man weiss, dass die Reihe der im Jahre 1700 in Anwendung getrettenen Epakten das Ergebniss von 7 früheren Verminderungen ist; während die späteren Verminderungen in abwechselnden Zeiträumen von je 300 und 400 Jahren gemacht werden, und ist die Anzahl dieser Verminderungen bekannt, multiplizirt man sie mit 8, addirt dann das Product zum alten Anfange 17, und dividirt die Summe mit 19, und der Rest gibt den neuen Anfang an.

Alsdann berechnet man den Mondzirkel des fraglichen Jahres, mit dem neuen Anfange wie im alten Stil, mit dem Anfange 17. Dann wird sowohl der neue Zirkel, als auch die entsprechende Epakte im ursprünglichen Mondzirkel

der orthodoxen Kirche gesucht, der auf den zwei oberen Linien der Tafel III zu finden ist.

Z. B.: suche man den Mondzirkel und die Epakte n. St. im Jahre 2565 n. St.

Vorerst muss in Betracht gezogen werden, dass die dem Jahre 2565 vorangehenden Verminderungen folgende sind:

Jahrhunderte:	1700,	2000,	2400,	im Ganzen 9 Verminderungen.
Verminderungen:	7,	1,	1,	

Folglich ist der Zuwachs des alten Anfanges: $9 \times 8 = 72$. Dieser wird dem Anfange 17 addirt und ergibt: $17 + 72 = 89$. Von dieser Summe werden die vier Vielfachen des 19, also 76 abgezogen, und der Rest $89 - 76 = 13$ ist der neue Anfang.

Mit dem Anfange 13 berechnet man den Mondzirkel des Jahres 2565 neuen Stils, folgender Weise: $2565 + 13 = 2578$, diese Summe durch 19 dividirt, ergibt:

$$2578 = 19 \times 135 + 13.$$

Folglich ist der Mondzirkel des Jahres 2565, die Zahl 13, welche auf den zwei oberen Linien der Tafel III gesucht, die Epakte 26 angibt.

41.—Der Umlauf des Zirkelanfangs.—Anstatt den Zirkelanfang auf einmal, für alle vorherigen Verminderungen zu berechnen, ist es leichter die Anfänge einzeln, nach jeder Epaktenverminderung zu finden.

So wird nach der ersten Verminderung, der Anfang 17, in $17 + 8 = 25$ umgewandelt, wovon ein Zirkel von 19 abgezogen, $25 - 19 = 6$, verbleibt, was eben der erste Anfang ist. Der 2te ist: $6 + 8 = 14$; der 3te: $14 + 8 = 22$, d. h. 3; der 4te: $3 + 8 = 11$, und so fortfahrend, erhält man folgende 19 Anfänge:

Ordnungszahl:	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9,	10,	11,	12,	13,	14,	15,	16,	17,	18,	19
Anfänge:	6,	14,	3,	11,	0,	8,	16,	5,	13,	2,	10,	18,	7,	15,	4,	12,	1,	9,	17

Am 19ten erhalten wir eben den Anfang 17 alten Stils, von welchem wir ausgegangen sind, woraus wir schliessen,

dass die Anfänge des Mondzirkels 19 sind, *worunter auch der 17 alten Stils enthalten ist.*

Diese wiederholen sich beständig und in derselben Ordnung, weshalb sie auf der III Tafel mit ihren Ordnungszahlen auf denselben Linien notirt sind, auf welchen die Jahrhunderte, in welchen jene Verminderungen gemacht wurden, stehen.

Daraus entsteht folgende Regel für die Auffindung des Anfanges des Mondzirkels neuen Stils:

Man suche auf der III Tafel das verminderbare Jahrhundert der Epakten, welche dem gegebenen Jahre vorangeht, und auf dessen Linie findet man, in der 1ten Colonne, den Anfang für alle folgenden Jahren, bis zu einer anderen Epaktenverminderung.

Zum Beispiel: nehmen wir ein zwischen 1700 und 2000 stehendes Jahr, wie 1898 ist, an.

Auf der III Tafel, und Linie des Jahrhundertes 1700, welche dem Jahre 1898 vorangeht, findet ,man den Anfang 16. Damit berechnet man den Mondzirkel des *fraglichen Jahres*, wie folgt: 1898+16=1914.

Man dividirt durch 19 und bekommt: 1914=19×100+14. Folglich ist 14 der Mondzirkel; diesen sucht man im Mondzirkel alten Stils der orthodoxen Kirche, *welcher in den zwei oberen Linien der III Tafel gefunden wird*, und zwar unter Zirkel 14, die Epakte 7. Dasselbe finden wir auch im katholischen Kalender für das Jahr 1898.

42. — Die Ausübung der 2ten Methode durch die Aenderung der Epaktenreihe. — Anstatt den Mondzirkelanfang mit 11 Einheiten zu vermindern, oder mit 8 zu vermehren, kann man stets den Anfang 17 des alten Stils beibehalten, und nur die Reihe der Epakten unter dem des Mondzirkels um 11 Termine nach vorwärts schieben, in welchem Falle, denselben Mondzirkeln, um 1·55 Tagen kleinere Epakten entsprechen werden. Auf dieser Weise wurde die

III Tafel zusammengestellt, in welcher die Epaktenreihen nach jeder Verminderung der Epakte sich ändert, und auf der Linie einer jeden Reihe auch das Jahrhundert, in welchem jene Verminderung gemacht wurde, angezeigt wird.

So ist nämlich, für die Jahren von 1700 bis 2000, die veränderte Reihe unter der Ordnungszahl 7 angegeben, und auf deren Linie befindet sich auch das Jahrhundert 1700, in welchem die 7te Verminderung gemacht worden ist. Wir rechnen also mit der 2ten Methode, für das Jahr 1898, mit dem Anfange 17 *den Mondzirkel alten Stils,* und *nicht jenen des neuen Stils,* indem wir also fortfahren: 1898+17=1915.

Demnach: 1915=19×100+15.

Folglich ist der Mondzirkel alten Stils 15.

Mit diesem Zirkel alten Stils findet man auf jenen 2 Linien oberhalb der Tafel III die Epakte: 18. *Diese ist jedoch die Epakte alten Stils;* in derselben Rubrik aber, Linie 7, auf welcher das Jahrhundert 1700 ist, entspricht die Epakte 7.

Diese ist die Epakte des Jahres 1898 neuen Stils.

Tafel III dient also als Prüfungsmittel der Ergebnisse, welche durch die Änderung des Anfanges gewonnen werden; besonders wenn wir eine allgemeine Paschalie (Osternkalender), wie diejenige der beigefügten Tafel IX zur Verfügung haben, welche uns die Ausrechnungselemente für alle Jahre alten Stils gibt.

1tes Beispiel: Für das Jahr 1897, welches in der allgemeinen Paschalie (im Jahre 2429) 14 als Mondzirkel, und 7 als Epakte hat, liest man auf der 7ten Linie der Tafel III in derselben Colonne 14, die Epakte neuen Stils 26.

2tes Beispiel: Das Jahr 1899 hat in der IX Paschalie (Jahr 2431) 16 zum Zirkel, und 29 zur Epakte; doch findet man auf Tafel III, 7te Linie, in der 16ten Colonne *die Epakte neuen Stils 18,* und diese ist die Epakte des Jahres 1899 neuen Stils.

Die orthodoxe Methode zum Zirkel der katholischen Kirche angewendet.

43. — Tafel IIIbis auf Grund des Zirkels der katholischen Kirche. — In No. 24 sehen wir, dass der Mondzirkelanfang 1 v. Chr. nichts anderes ist, als die Fortsetzung des Mondzirkels mit dem Anfange 17, und dass, wenn wir mit welcher immer von diesen den Mondzirkel eines Jahres alten Stils berechnen würden, wir dieselbe Epakte finden werden.

Folglich ist es gleichbedeutend auch für den neuen Stil, *wenn die Verminderung der Epakten mit der nämlichen, oben angegebenen orthodoxen Methode gemacht wird.*

Sowie die Tafel III auf Grund des Mondzirkels mit dem Anfange 17 zusammengestellt wurde, ebenso geschah es mit der Tafel IIIbis auf Grund des Mondzirkels mit dem Anfange 1, in welchem die verschiedenen, umgeänderten Reihen, denselben Verminderungen und Jarhunderten, wie auf Tafel III, mit dem einzigen Unterschiede der veränderlichen Anfänge, welche ebenfalls durch Addiren der Zahl 8 gewonnen werden, entsprechen. Jedoch, da sie hier mit dem Anfange 1, statt mit 17 beginnen, unterscheiden sie sich von jenen der Tafel III.

Für den 1ten Anfang hätten wir $1+8=9$; für den 2ten $9+8=17$; für den 3ten $17+8=25$, von welchem man 19 abziehend, 6 bleiben, u. s. w. Alle diese wurden in der 1ten Colonne der Tafel IIIbis, auf den entsprechenden Linien notirt, und auf letztere befinden sich auch die umgeänderten Reihen, sowie auch die Jahrhunderte, in welchen die Verminderung der Epakten gemacht wurde.

Somit dient die Tafel IIIbis, sowie die Tafel III, zur Auffindung des Anfanges, welcher für die Berechnung des Mondzirkels der verschiedenen Jahre, mit dem Zirkel der

katholischen Kirche, seine Anwendung findet, was nach derselben Regel geschieht.

Zum Beispiel das Jahr 1898.

Man sucht auf der Tafel IIIbis das Jahrhundert, welches diesem Jahre vorangeht. Dieses ist 1700, und auf seiner Linie, in der 1ten Rubrik findet man den Anfang 19, oder 0.

Der Mondzirkel wird also mit dem *einfachen Tausender des Jahres 1898*, ohne einem anderen Anfange, welcher 0 ist, berechnet; und indem wir durch 19 dividiren, erhalten wir:

1898=19×99=17. Somit ist 17 der Mondzirkel.

Wir suchen nun diese Zahl im Mondzirkel alten Stils, den *der katholischen Kirche*, welcher am Anfange der Tafel IIIbis gefunden wird, und unter ihr steht die Epakte 7 des Jahres 1898 neuen Stils. Dieselbe, welchen wir auch mit der Tafel III gefunden haben (No. 41).

44. — *Die Anwendung der katholischen Epaktenausbesserungsmethode.*—Die katholische Kirche bedient sich jedoch für die Ausbesserung der Epakten *der katholischen Methode*, welche in No. 28 angegeben wurde. Die katholischen Ausrechner (Computisten) gebrauchen für die Verminderung, oder Vermehrung der Epakten, 30 Zirkeln von je 19 Terminen, in welchen die Epakten von einer zur anderen um je einen Tag abnehmend, fortschreiten.

Für die Anwendung jener Methode, haben wir die beigefügte Tafel VII zusammengestellt, welche jene 30 Zirkeln enthält, wovon ein jeder, in der Reihenfolge der Epaktenabnahme, von einer Zeile zur anderen, um je einen Tag abnimmt, mit dem Anfange 1 des ursprünglichen Zirkels der katholischen Kirche beginnend, der an der Spitze jener Tafel sich befindet.

Ein jeder von jenen 30 Zirkeln tritt in Anwendung bei den Jahrhunderten, welche auf der Linie einer jeden Zeile zu finden sind, und jene Jahrhunderte wurden nach den Regeln der katholischen Epaktenausbesserung in No. 28 bestimmt, wie dies auch im Beispiele der folgenden No. 45 dargestellt wird.

Um mit Hilfe dieser Tafel, die katholische Epakte irgend

eines Jahres herauszufinden, berechnet man zuerst die goldene Zahl oder den Mondzirkel des betreffenden Jahres, mit dem Anfange 1 v. Chr.; jene Zahl sucht man auf der obersten Linie der Tafel VII, und verfolgt jene Rubrik bis zur Linie, auf welcher das Jahrhundert steht, welches dem vorgeschlagenen Jahre vorangeht: dort ist die Epakte jenes Jahres im neuen Stil, nach der katholischen Methode.

Ein Beispiel, das Jahr 1903 neuen Stils.

Zuerst macht man $1903+1=1904$; hierauf $1904=19\times 100+4$. Folglich ist 4 die goldene Zahl. Nun sucht man diese Zahl oberhalb der Tafel VII und verfolgt dieselbe Rubrik bis zur Linie des Jahrhundertes, welche dem Jahre 1903 vorangeht; jenes ist 1900, und auf derselben Linie liest man die katholische Epakte 2, für das Jahr 1903 neuen Stils, mit der katholischen Methode.

Aus den Obenangegebenen folgt, dass sowie Tafel III und IIIbis, für die orthodoxe Methode, ebenso dient Tafel VII für die katholische Methode; aber nur für die Art der Reihenveränderungen, nicht auch für die Art der Anfangsveränderungen, welche für die katholische Methode nicht angewendet werden kann, weil bei dieser Methode, die goldene Zahl, oder der Mondzirkel nur 19, während die Epakten 30 an der Zahl sind, und weil für die Art der Anfangsveränderung es notwendig ist, dass die Epakten und die Mondzirkel an der Zahl gleich sein sollen.

X.

Ein Vergleich der katholischen mit der orthodoxen Methode, für die Ausbesserung, oder Verminderung der Epakten neuen Stils.

45. — Wir haben also zwei Methoden für die Ausbesserung der Epakten, welche sich in jeder Beziehung so sehr von einander unterscheiden, dass es unmöglich scheint sie mit einander vergleichen zu können ; und doch ist es wichtig zu wissen, *ob unsere neue Methode zu denselben Verminderungen führt, wie die katholische.*

Aber wie sehr diese Methoden von einander verschieden sind, gelangen sie doch, in langen Zeiträumen, zum Zusammentreffen derselben Epaktenreihen, welche *zutreffende Zirkeln* genannt werden könnten. Diese sind :

1) Der ursprüngliche Zirkel, von welchem beide Methoden ausgehen.

2) Wird hier bemerkt, dass jede Epaktenreihe, nach ihrer Verminderung mit 11 Tagen, die Anfangs gewesene wird. Dies ist auf der Tafel VII der katholischen Reihen enthalten, auf welcher die Reihe der 11ten Linie, nach einer Verminderung von 11 Tagen, der ursprünglichen Reihe gleich ist ; ebenso ist die Reihe der 22ten Linie, nach einer Verminderung von weitern 11 Tagen, der ursprünglichen Reihe gleich. Auf unseren Tafeln III und IIIbis sehen wir dieselben Zusammenstimmungen, von 7 zu 7 Verminderungen, welche ebenfalls nach 11 tägigen Verminderung einstimmen und somit denjenigen der katholischen Methode gleich sind.

Wir können also mit dem Vergleiche der 11ten Reihe der Tafel VII und der ihr gleichen Reihe 7 der Tafel IIIbis, bis zur Reihe 22 der Tafel VII, und der 14ten der Tafel IIIbis, welche ebenfalls gleich sind, fortfahren.

Damit aber der Vergleich zwischen den Reihen der beiden

Methoden möglich sei, ist es nöthig, dass jene Reihen sich auf demselben Anfange beziehen. Deshalb verfassten wir Tafel IIIbis mit nach unserer Methode verminderten und auf demselben Anfange 1 v. Chr. beruhenden Reihen, gleich den Zirkeln der Katholiken, welche in der Tafel VII aufgezeichnet sind, und eben auf dem Anfange 1 v. Chr. beruhen.

Nun werden also die Reihen unserer Epakten, vom 7ten bis zum 14ten, zu den Jahrhunderten, welche auf Tafel IIIbis, für jede Reihe, in Zeiträumen von je 300 und 400 Jahren verzeichnet sind, in Anwendung treten.

Die Reihen der Katholiken dagegen werden stufenweise zu den Jahrhunderten, welche *nach den Regeln der Reform bestimmt wurden*, angewendet, wie dies im folgendem Beispiel, von 1700—4100, gezeigt wird. Die Ausbesserungs-Jahrhunderte sind auch auf der Tafel VII verzeichnet.

Die Wahl der Ausbesserungs-Jahrhunderte geschieht wie folgt:

1. Metemptose im Jahre: 1800, 1900, 2100, 2200, 2300—2500
Proemptose » » : 1800 2100 2400
Rest von nicht annullirten Metemptosen: 1900, 2200, 2300, 2500=4
Und eine nicht annullirte Proemptose: 2400

2. Metemptose im Jahre: 2600, 2700, 2900, 3000, 3100—3300
Proemptose » » : 2700, 3000, 3300
Rest der nicht annullirten Metemptosen: 2600, 2900, 3100 =3

3. Metemptose im Jahre: 3400, 3500—3700, 3800, 3900, 4000, 4100
Proemptose » » : 3600 3900
Rest der Metemptosen: 3400, 3500—3700, 3800, 4000, 4100=6
und eine Proemptose: 3600

Wir haben also vom Jahre 1700 bis 4100: 13 Metemptosen und 2 Proemptosen, die nicht annullirt sind, und welche zweien von den 13 Metemptosen Gegengewicht halten, und somit wirkliche Verminderungen von nur 11 Tagen verbleiben, d. i. eben so viele als die Verminderung jener sieben Reihenänderungen nach unserer Methode, auf Tafel IIIbis, ausmachen. Um die vorgenommene Tafel zu vervollständigen, bleibt uns nichts anderes übrig, als die Epaktenreihen, welche gelegentlich einer jeden Verminderung der beiden Methoden entstehen, zu je zweien zusammen zu stellen.

Auf diese Weise wurde Tafel VIIbis des Anhanges festgestellt, welche den ganzen Zeitraum von 2400 Jahren umfasst, und in welchem alle Reihen der umwandelten Epakten, nach jenen zwei Methoden umgeändert werden.

Diese Tafel beginnt mit dem Zirkel von 1700, welcher für beide Methoden gemeinschaftlich ist, und endet im Jahre 4100 mit derselben Epaktenreihe.

In diesem Zeitraume treffen beide Methoden zweimal in derselben Epaktenreihe vollkommen überein, und das beweist, dass schliesslich die Verminderungen der Epakten, nach beiden Methoden die nämliche ist. Es wäre uns also gleichgültig, welche immer von diesen beiden Methoden anzunehmem, wenn die ergänzenden Epakten der Katholiken nicht wären, welche uns verordnungswidrige Ostern-Daten liefern, weshalb die katholische Methode, in der orthodoxen Kirche nicht angenommen werden kann.

XI.

Das Osterndatum.

46. — Wir haben also sichere Mittel zur Ergründung der Ausrechnungselemente, sowohl im alten, als auch im neuen Stil, und um *das Osterndatum,* in welchem immer für einem Stile zu bestimmen, bleibt uns nichts übrig, als hier die Regeln zu entwickeln, welche zu diesem Zwecke, im Verhältnisse zum alten, sogenannten *Paschahfeste* der Juden, festgestellt sind.

Das *Paschah der Juden* ist das altertümliche, durch das alte Gesetz eingesetzte Andenkungs-Fest der Auswanderung der Juden aus Aegypten. *Der Vorschrift nach sollte dieser vom Abende des 14ten Tages des ersten Monates des Jahres angefangen, gefeiert werden.*

Um das Datum dieses Festes genau zu begreifen, bemerken wir, dass nach dem alten Gesetze, das Jahr, Sonnenjahr war und mit dem Frühjahrs-Äquinoctium begann; die Monate waren Mondmonate und von einem Neumond (Conjunction) bis zum anderen dauerten, während die Tage mit dem Sonnenuntergange ihren Anfang nahmen.

Der Tag also, welcher am Abende des 14ten Tages begann, war der 15te des Monates, und da dieser Monat 29 $1/2$ Tage hatte, so war der 15te Tag in der Mitte des Monates, folglich *am Datum des Vollmondes;* und endlich ist der erste Monat des Jahres derjenige, den wir März nennen, und in welchem das Äquinoctium fällt.

Das Datum des alten Festes, *des jüdischen Paschah, war und ist noch eben das Datum des Vollmondes März.*

Jetzt feiern aber die Christen *nicht das alte Paschah der Juden*, sondern **Christi Auferstehung**, welche nach der unveränderlichen Nachlassenschaft der heiligen Evangelisten, *am dritten Tage nach dem Paschah der Juden*, oder *nach Vollmond März*, am ersten Tage der jüdischen Woche stattfand, welcher von da an Sonntag, Tag des Herrn, genannt wurde. Diese Zwischenzeiten wurden durch Jahresfeier, welche auch heute vom ganzen Christentume gefeiert werden, aufrecht erhalten, u. z. der Vollmond, *Donnerstag, am heiligen Abendmahle* (Cœna); die Kreuzigung: *Freitag*; im Grabe: *Samstag*, und die Auferstehung: *Sonntag*. (Siehe III Bemerkung, No. 69).

Auf diesen Grundlagen hat das Concil von Nicäea, welches im Jahre 325 n. Chr. tagte, die Regeln für die Bestimmung des christlichen Osterndatums, bestimmt, und, um den Fehler, dass die Ostern manchmal vor dem Äquinoctium (d. h. vor dem Beginne des Jahres), welcher damals am 21 März war, gefeiert werden, zu vermeiden, hat das Concil beschlossen, dass die christlichen Ostern nie früher, als am zweiten Tage des Äquinoctiums gefeiert werden sollen, d. h. am *22ten März, welches die entlegenste Grenze des Datums dieses Festes ist*[1]). Zu diesem Zwecke unterscheidet man die Monate März in *paschale*, in welchen die Ostern *(Paschah)* nur *am*, oder *nach* dem 22 März zu fallen kommen, und in solchen, in welchen die Ostern vor dem 22 März fallen könnten, welche aber als *nichtpaschale*, ganz ausgelassen werden, indem die Ostern auf den nächsten Monat versetzt werden.

47. — **Die Vorschriften der orthodoxen Kirche**, nach

---

1) Es ist zu bemerken, dass diese Einschränkung nur für das Osterndatum und nicht auch für den Osternvollmond, angewendet wird.

obigen Angaben festgesetzt, finden sich in allen Formularen der kirchlichen Ausrechnung, auf unumstösslicher, unzweifelhafter Weise angeordnet und eingetragen. Letztere wurden gleichzeitig mit der Annahme des Julianischen Kalenders in der christlichen Kirche festgestellt.

Von jenen Formularen stellen wir in erster Reihe die *immerwährende Paschalie* (Osternkalender), Tafel V des Anhanges, auf Grund dessen, der **Osterzirkel**, Tafel IX festgesetzt wurde, welcher eine Zwischenzeit von 532 Jahren umfassend, *alle möglichen Combinationen zwischen jenen 28 Sonnenzirkeln mit den 19 Mondzirkeln, in sich enthalten*, sammt den Osterndaten, die nach einem Zeitraume von 532 Jahren, dieselben und in selber Ordnung wiederkehren.

Jener Zirkel ist, so zu sagen, **das Gesetzbuch des Osterndatums nach den Vorschriften der orthodoxen Kirche**, welches vom J. 345 n. Chr. beginnend, sich fortwährend wiederholt, — (Siehe die in der No. 52 festgestellten Regeln).

Der Osterzirkel, was selbst die Katholiken bekennt haben (siehe die Schlussfolgerung der No. 56), war bis zur Gregorianischen Reform, im Jahre 1582, seitens des ganzen Christentums angewendet. Nach diesem Datum hat die katholische Kirche die alten, orthodoxen Vorschriften verlassen und sich andere, neue, ganz verschiedene geschaffen indem sie auch den Osterzirkel verlassen hat. Dagegen blieb die orthodoxe Kirche den alten Vorschriften treu und entnimmt auch fernerhin seine teilweisen Paschalien (Osternkalender), für den alten Stil, stets aus jenem Osterzirkel; und wir erlauben uns sogar den Vorschlag zu machen, dass von dort auch die orthodoxen Paschalien neuen Stils entnommen werden sollen.

Aus jenem Osterzirkel entnahmen wir die Vorschriften der orthodoxen Kirche, und die verflossenen Zeiten bestättigen deren Echtheit. Stellen wir nun dieselben neben

den nachher, von der katholischen Kirche geschaffenen, damit der Unterschied leichter gesehen werden soll [1]).

Die Vorschriften der beiden Kirchen.

I.

Der Wochentag.

Die einzige Vorschrift, welche heute in beiden Kirchen gemeinschaftlich geblieben ist, ist dass:

Die christlichen Ostern immer am Sonntag fallen.

II.

Die zwei Tage für die Leiden des Erlösers, oder das Paschah der Juden.

Die orthodoxe Kirche bewahrt für die Leiden des Erlösers, oder das Paschah der Juden immer zwei freie Tage, nach Ostervollmond, und feiert die Ostern nur nach deren Verstreichen. (Siehe das Jahr 1898 alten Stils, No. 50).

Wann der Sonntag an einem von diesen Tagen fällt, verschiebt man die Ostern auf den folgenden Sonntag, d. i. nach 7 Tagen.

Die katholische Kirche berücksichtigt keinen Tag nach Vollmond, für die Leiden des Erlösers; sie feiert sie sogar am zweiten Tage nach Vollmond, wenn derselbe ein Sonntag ist.

In diesem Falle ist sie genötigt die Leiden, den Ueberlieferungen des Evangeliums widrig, *vor Vollmond* zu feiern.

---

1) Will jemand die Regeln, oder Vorschriften finden, welche bei der Herstellung des Osterzirkels vorgeherrscht haben, braucht er nur die direkte Ausrechnung für mehrere Jahre des betreffenden Zirkels zu machen, und dies nach den Beispielen von No. 50, indem er sich der Elemente eines jeden Jahres bedient, um zu dem dort gezeichneten Osterndatum zu gelangen. (Siehe die Nrn. 67, 68, 69 und 70).

III.

Die paschalen und nicht-paschalen Monate.

Damit wir in der orthodoxen Kirche ein Osternmonat haben, ist es hinreichend, dass der Vollmond am 19. März falle, weil wir in diesem Falle, die zwei Tage der Leiden, zuschlagend, zum 21sten März gelangen, und wenn dann der darauffolgende Tag, der 22ste März, ein Sonntag ist, haben wir die Ostern *auf die entlegenste Grenze :* den 22sten März.

Folglich ist jeder Monat, dessen Vollmond am 19. März, oder darnach fällt, *paschal,* und im Gegenteile, ist jeder Monat, dessen Vollmond vor dem 19ten März fällt, nicht paschal, und man schreite zum folgenden Monate, über 30 Tagen, denn der Osternmonat muss stets der erste des Jahres sein und somit immer zu 30 Tagen gerechnet werden.

Indem diesem die zwei Tage der Leiden hinzugefügt werden, werden die Ostern am ersten folgenden Sonntag gefeiert. Auf dieser Art können die Ostern im äussersten Falle auch am 25. April gefeiert werden.— Die Ostern können somit nur in 35 Tagen, d. h. in der Zwischenzeit vom 22. März bis zum 25. April gefeiert werden.

In der katholischen Kirche muss, da jene zwei Tage nicht in Betracht gezogen werden, der Vollmond unbedingt am 21. März sein, damit der Monat paschal sei, und die Ostern am 22. März, wenn er ein Sonntag ist, gehalten werden. Somit ist jeder Monat, dessen Vollmond vor dem 21sten März fällt, kein paschaler. In diesem Falle, schreitet die katholische Kirche zum nächsten Vollmonde über, aber nur nach 29 Tagen, vom vorigen angerechnet und setzen dann die Ostern am Sonntage, der unmittelbar nach jenem Vollmonde folgt.

Auf dieser Art können die Ostern im äussersten Falle am 25 April gefeiert werden. — Aber auch da können die Ostern nur in 35 Tagen, d. h. vom 22. März, bis zum 25. April gefeiert werden.

Der äusserste Fall, in dem die Ostern am 25. April

fallen, ist: *In der orthodoxen Kirche*, wann die Jahresepakte 28, und der Sonntagsbuchstabe C, und *in der katholischen Kirche*, die Epakte 24, und der Sonntagsbuchstabe C ist.

IV.

Der Termin von der Conjunction bis zur Opposition.

In der orthodoxen Kirche wird der Termin von der Conjunction bis zur Opposition des Mondes, auf 15 Tagen (ein halber Monat) gerehnet.

In der katholischen Kirche wird derselbe Termin von der Conjunction bis zur Opposition nur auf 14 Tagen gerechnet.

V.

Die ursprünglichen und ergänzenden Epakten.

In der orthodoxen Kirche werden nur die ursprünglichen 19 Epakten zugelassen, da uns andere, fremde Zahlen, für die Ostern, Daten liefern würden, welche ausserhalb der durch die Kirchengesetze festgestellten Grenzen, sein würden.

In der katholischen Kirche werden, neben den ursprünglichen 19 Epakten, auch noch andere 11 fremde Zahlen, unter dem Namen: Ergänzungs-Epakten, zugelassen.

48.—Bemerkungen über die Vorschriften der Kirche.— Aus dem oben gemachten Vergleiche, zwischen den Vorschriften der Kirche, erhellen folgende, von beiden Kirchen unstreitbar zugelassene Bedingungen:

1) Dass der Tag der Auferstehung Christi, ewig Sonntag, und 2) dass die Auferstehung stets nach dem Osternvollmonde und nach dem 21sten März, sein muss.

Die Ostern können, (in der orientalischen Kirche) bis

zu einer Woche und sogar 9 Tagen nach Vollmond sein, aber nie früher, und nicht einmal am selben Tage des Vollmondes.

Um einen solchen Fehler zu vermeiden, schreibt die orthodoxe Kirche kathegorisch vor: dass zwischen dem Datum des Vollmondes [1]) und dem Tage der Auferstehung, stets zwei freie Tage, für die Leiden des Erlösers, bleiben sollen, weil letztere zum Tage der Auferstehung gehören, indem dieselben auf die vorangehenden zwei Tage, Freitag und Samstag, fallen.

Sehen wir nun, auf welcher Art die Methode der Epakten angewendet wird, damit der *wirkliche Monat* diesen verbindlichen Bedingungen entspreche.

Es sei bemerkt, dass jene 235 Mondmonate des Mondzirkels kleiner als 19 Julianische Jahre, und grösser als 19 tropische Jahre sind; der Fehler der Epakten *alten Stils* hat zur Folge, dass die Mondphasen immer *später* als sie in Wirklichkeit sind, gezeigt werden, während die fehlerhaften Epakten *neuen Stils*, im Gegenteile, jene Phasen *früher* anzeigen, als sie in Wirklichkeit sind.

Die Fehler der Epakten im alten Stil, setzen uns somit nie aus, den kirchlichen Vorschriften zuwider zu handeln, da die Ostern, wie spät immer, nach dem Vollmonde fallen können. Deshalb geschieht die Ausbesserung der Epakten alten Stils (durch ihr Wachsen) am Ende des Zeitraumes ihrer Ausbesserung.

Im neuen Stil dagegen, da die Fehler der Epakten uns den Vollmond früher zu zeigen trachten, als er in Wirklichkeit ist, sind wir ausgesetzt, auch die Ostern vor dem wirklichen Vollmonde zu verlegen, was eine sonnenklare Vorschriftenwidrigkeit wäre. Um nun einen solchen Fehler zu vermeiden, ist es notwendig, die Verminderung

1) Mit der approximativen Epaktenmethode bestimmt.

der Epakten neuen Stils immer im vorhinein, *zu Beginn der Ausbesserungszwischenzeit zu machen.*

Nach jener Verminderung, zeigen uns die Epakten das Datum des Vollmondes verspätet an. Aber jene absichtliche Verspätung wird stufenweise, durch das Überschreiten der Monate über die tropischen Jahre vermindert; da ja auch dieses Überschreiten eine beständige Verspätung des wirklichen Vollmondes zustande bringt, und nähert sich somit der faktischen Verspätung der Epakten so sehr, bis es ihr gleich kommt und sogar überschreitet.

Dies ist die Phase, in welcher die Angaben der Epakten den astronomischen Daten am nächsten sind. Da aber die Epakten beständig bleiben, so zeigen sie uns, von da an, den Vollmond, immer früher, als er in Wirklichkeit ist; und es kommt die Zeit, eine neue Epaktenanordnung auszuführen, welche nicht mehr verschoben werden kann, d. i. im Falle, als der Unterschied schon einen halben oder $^3/_4$ Tage[1]) ausmacht, was erst in einer Zwischenzeit von mehr als anderthalb Jahrhunderten geschieht.

Das ist das einzige Mittel *dem Unterschiede* zwischen den Angaben der Epakten und den astronomischen Daten *eine bestimmte Grenze* zu setzen, und zugleich jedes Überschreiten der gesetzlichen Grenzen bezüglich des Osterndatums zu vermeiden.

1) Die angenommene Zulässigkeit im Kalender, sowohl für die Daten, als auch für die Epakten. Es sei bemerkt, dass in diesem Falle, der Fehler nicht das Osterndatum selbst betrifft, sondern nur den ersten der beiden Leidenstage.

XII.

Die Art der Osterrechnung.

49.— Auf Grund obiger Vorschriften wird das Osterndatum *in der orientalischen Kirche*, auf drei verschiedene Arten bestimmt: 1) *Unmittelbare Ausrechnung*, 2) *Immerwährender Osternkalender*, und 3) *Teilweiser oder allgemeiner Osternkalender;* in der katholischen Kirche, dagegen nur *durch unmittelbare Ausrechnung.*

50. — Unmittelbare Ausrechnung. — Um das Ostern-Datum durch unmittelbare Ausrechnung zu bestimmen, beginnen wir mit der Herausfindung der Ausrechnungselemente, und diese sind: der Sonnenzirkel mit dem Sonntagsbuchstaben, oder erster Jahrtag, und der Mondzirkel mit der Epakte: im erwünschten Stil. Die kirchlichen Vorschriften werden, wie folgende Beispiele zeigen, angewendet:

Ausrechnungsbeispiele:

1) *Das Jahr 1897 neuen Stils.*

Im vorigen Jahrhunderte, bis 1900, waren die Epakten neuen Stils dieselben, sowohl nach der orthodoxen, als auch nach der katholischen Methode; daher sind für das Jahr 1897, sowohl der Sonntagsbuchstabe, als auch die Epakte dieselben in beiden Kirchen, mit welchen immer für einen Zirkel ausgerechnet. Somit stammt der Unterschied in den Daten des Osternfestes nur aus der Verschiedenheit der Vorschriften der beiden Kirchen.

Berechnung der Elemente.

a) *Sonnenzirkel.*

In der orientalischen Kirche ist der Anfang des Sonnenzirkels neuen Stils 16, dagegen in der katholischen 5.

Wir machen daher in der orientalischen Kirche: $1897+16=1913$, und durch 28 teilend: $1913=28\times68+9$; folglich ist 9 der Sonnenzirkel, und deshalb C der Sonntagsbuchstabe.

In der katholischen Kirche rechnet man $1897+5=1902$, und durch 28 teilend: $1902=28\times67+26$, folglich ist 26 der Sonnenzirkel und C der Sonntagsbuchstabe, ebenso wie in der orientalischen Kirche.

b) *Mondzirkel.*

In der orientalischen Kirche ist der Anfang des Mondzirkels 16, in der katholischen jedoch $19=0$.

Wir machen also in der orientalischen Kirche: $1897+16=1913$, und mit 19 teilend: $1913=19\times100+13$; somit ist 13 der Mondzirkel und 26 die Epakte. In der katholischen Kirche ist 16 der Mondzirkel und 26 die Epakte[1]).

Wir haben also mit einem beliebigen Zirkel, dieselben Elemente neuen Stils.

Sonntagsbuchstabe C.
Epakte 26.

Nun machen wir die Rechnung des Osterndatums mit diesen Elementen, nach den Regeln beider Kirchen.

Das Datum des Osterfestes des Jahres 1897 neuen Stils.

In der orientalischen Kirche.

Zuerst findet man das Datum des Neumondes, indem die Epakte von 30 abgezogen wird, und haben (No. 26):

Conjunction: 30—26=4	März
Bis zum Vollmonde . .	15
Vollmond am	19 März

In der katholischen Kirche.

Desgleichen:

Vollmond: 30—26 . . .	4 März
Bis zum Vollmonde. .	14
Vollmond am	18 März

1) Man sucht sie in den 2 oberen Linien der Tafel III bis.

Folglich ist der *Monat paschal.*
Es werden jene 2 Tage der Leiden addirt 2
und haben . . . . 21 März.
Sehen wir im immerwährenden Kalender nach, was für ein Tag der 21. März ist. Da der Sonntagsbuchstabe des Jahres C ist, so ist der 21. März ein Sonntag, und wir schreiten zum folgenden Sonntage über, am 28ten März. Dann hätten wir im Jahre 1897 neuen Stils unser Osternfest gehabt.

Folglich *ist der Monat nicht paschal,* und wir schreiten zum nächsten Vollmonde, *nach 29 Tagen*, vor, welcher am 16ten April war.

Am 18ten aber war Sonntag, weil es C zum Buchstaben hat, und so haben die Katholiken ihr Osternfest am 18. April 1897 verlegt, trotzdem jener Sonntag am 2ten Tage der Leiden fiel.

2) *Nehmen wir noch als Beispiel, das Jahr 1898 alten Stils.*— Wir rechnen die Elemente dieses Jahres mit den Zirkelanfängen alten Stils, u. z.: den Sonnenzirkel mit dem Anfange 20, und den Mondzirkel mit dem Anfange 17. Wir machen also zuerst: 1898+20=1918, und durch 28 teilend: 1918=28×68+14. Folglich ist der Sonnenzirkel 14; und auf Tafel I finden wir den Sonntagsbuchstaben D. Für den Mondzirkel machen wir 1898+17=1915, und durch 19 teilend: 1915=19×100+15. Folglich ist der Mondzirkel 15, und indem wir diesen Zirkel auf den zwei oberen Linien der Tafel III suchen, finden wir, dass dem Zirkel 15 die Epakte 18 entspricht.

Es sind also die Elemente des Jahres 1898 alten Stils:
Sonnenzirkel 14, Sonntagsbuchstabe D.
Mondzirkel 15, Epakte 18.

Nun machen wir die Ausrechnung des Jahres 1898 alten Stils.
Conjunction . . . . . 30—18=12 März.
Bis zum Vollmonde 15
Vollmond am . . . . 27 März.
man addirt die Tage der Leiden 2
und gelangt zum . . . . 29 März.

Diesem Datum entspricht im immerwährenden Kalender (Tafel IV) der Buchstabe D, welcher der Sonntagsbuchstabe des Jahres 1898 ist. Somit fällt der Sonntag auf den zweiten Tag der Leiden, weswegen wir das Osterfest nur am nächsten Sonntag, am 5ten April feiern können, so wie es auch auf der Tafel IX beim Jahre 2430, welches dem Jahre 1898 entspricht, zu finden ist.

3) *Das Jahr 1903 mit den katholischen Epakten.* — Bis zum Jahrhunderte 1900, ist die Epaktenreihe neuen Stils für beide Methoden gemeinschaftlich, nämlich die, auf Tafel III mit No. 7, oder auf Tafel VII mit No. 11 bezeichnete; von 1900 angefangen, hat die katholische Methode die Zeile No. 12 der Tafel VII in Anwendung genommen, während die orthodoxe Methode bis zum Jahrhunderte 2000, immer mit der vorangehenden Reihe fortfährt.

Folglich sind die Reihen jener zwei Methoden vom Jahrhunderte 1900 an, verschieden, und es ist wichtig zu zeigen, wie die Berechnung in einer jeden von den zwei Kirchen, mit verschiedenen Epakten, gemacht wird.

Als Beispiel, nehmen wir das Jahr 1903 n. St.

Es sei bemerkt, dass nach denen in der No. 21 Auseinandergesetzten, der *Sonntagsbuchstabe*, im selben Stil immer derselbe ist, ohne Unterschied der Methode, mit welcher man rechnet. Man kann sich also der orthodoxen Methode bedienen, und zwar der Tafel II, auf der wir in der 1ten Rubrik auf der Linie des Jahrhundert's 1900 den Anfang 4 finden; mit diesem berechnet man den Sonnenzirkel des Jahres 1903, indem man folgendermassen vorgeht: 1903+4=1907. Darauf 1907=28×68+3. Folglich ist der Sonnenzirkel 3, und wenn man diesen Zirkel auf Tafel I aufsucht, findet man den Sonntagsbuchstaben D, welcher für beide Methoden gemeinschaftlich ist.

Da die Epakten in beiden Methoden verschieden sind, so bedient man sich für die orthodoxe Methode der Tafel III, wo man in der Iten Rubrik auf der Linie des Jahrhundertes 1700 (welches dem Jahre 1903 vorangeht), den Anfang 16 findet, mit welchem man den Mondzirkel berechnet, indem man also fortfährt: 1903+16=1919.

Darauf 1919=19×101=0.

Da nun der Rest 0 ist, so ist der Mondzirkel der Teiler 19 selbst; diesen sucht man auf der obersten Linie der Tafel III, und findet unter ihm die orthodoxe Epakte 3.

Was nun die katholische Methode betrifft, wurden die Elemente des Jahres 1903 nach jener Methode, hier in der No. 44 ausgerechnet. Dort findet man die goldene Zahl 4, und die katholische Epakte 2.

Wir ziehen also den Schluss, dass die Ausrechnungselemente des Jahres 1903 im neuen Stil, die folgenden sind:

In der orientalischen Kirche: Sonntagsbuchstabe D, und Epakte 3; in der katholischen Kirche: Sonntagsbuchstabe D, und Epakte 2.

Lassen wir nun die vergleichende Berechnung jenes Jahres folgen:

In der orthodoxen Kirche.

Conjunction 30—3 : 27. März
Bis zum Vollmonde 15
Vollmond am : 42. März
oder 11. April
Man add. die Leidenst. 2
und gelangt auf den 13. April.

Da der Sonntagsbuchstabe des Jahres D, der 13te April am Montag ist, somit setzt die orthodoxe Kirche die Ostern auf den folgenden Sonntag, also am 19ten April, um eine Woche später, als die Katholiken.

In der katholischen Kirche.

Conjunction 30—2 : 28. März
Bis zum Vollmonde 14
Vollmond am : 42. März
oder 11. April

Da der Sonntagsbuchstabe D, der 11 April am Samstag und der darauffolgende Tag Sonntag ist, und da die Katholiken jene 2 Leidenstage nicht berücksichtigen, so setzen sie die Ostern auf eben demselben Sonntag, den 12ten April, um eine Woche früher, als die Orthodoxen.

Nun sei es bemerkt: dass, obwohl die katholische Epakte um einen Tag kleiner ist, als die orthodoxe, das Datum des Vollmondes doch auf demselben Tag in beiden Kirchen fällt.

Dies findet für alle Jahre des laufenden Jahrhunderts, bis zum Jahre 2000, Anwendung und die Erklärung darin, dass die Katholiken, die Zwischenzeit von der Conjunction bis zur Opposition, um einen Tag kürzer, als die Orthodoxen berechnen.

50bis.— Der katholische Ausrechnungsfehler. — Zuerst bemerken wir, dass im vorigen Beispiele das Datum des 12ten April, auf welchem die Katholiken ihre Ostern im laufenden Jahre 1903 setzen, zugleich das Datum des astronomischen Osternvollmondes ist. Dieses Datum ist, durch das alte Gesetz, als das **Paschah** genannte Fest der Juden festgestellt. Somit feiern die Katholiken im laufenden Jahre 1903, das Paschah der Juden, nicht aber Christi Auferstehung, welche nach der unabänderlichen Ueberlieferung der heiligen Evangelisten am dritten Tage nach dem jüdischen Paschah stattfand.

Ferner kann ihnen ein solches Zusammentreffen auch an-

dersmal begegnen, wie es in folgenden Jahren des gegenwärtigen Jahrhunderts der Fall ist:

Jahre	1903	1913	1917	1920	1923	1927	1937	1940	1944
Kathol. Ostern	12 Apr.	23 Mr.	8 Apr.	4 Apr.	1 Apr.	17 Apr.	28 Mr.	24 Mr.	9 Apr.
Jahre	1947	1954	1957	1967	1971	1981	1988	1991	
Kathol. Ostern	6 Apr.	18 Apr.	14 Apr.	26 Mr.	11 Apr.	19 Apr.	3 Apr.	31 Mr.	

In diesen Jahren fallen die katholischen Ostern, (nach der katholischen Ausrechnung und Epakte), gerade am zweiten Tage nach dem Datum des Vollmondes: (nach den Angaben jener Epakten).

Nun wäre für diese Jahre ein Zusammentreffen, wenn der wirkliche Vollmond auf eben den obigen Daten der katholischen Ostern fallen würde, und dazu genügt nur ein kleiner Fehler der Epakten, der aus der *verspäteten Verminderung* der Epakten herstammt: wie es auch der Fall für alle Jahre des laufenden Jahrhunderts und besonders für die obenangezeigten, ist. (Siehe obige No. 38 und 48).

Die orthodoxe Kirche ist von diesem Zusammentreffen durch folgende zwei Umstände befreit: 1) Durch die einfache Anwendung ihrer Vorschriften (II[te] Regel aus der 47[ten] No.), indem zwei Tage nach Vollmond, die für die Leiden Christi aufbewarht sind, in Rücksicht genommen werden, und, wenn der Sonntag auf einem derselben fällt, versetzt man die Auferstehung auf den folgenden Sonntag, welcher im Jahre 1903, am 19[ten] April ist; 2) Durch befriedigendere Epaktenverminderungen, wie es nach der orthodoxen Methode die Verminderung vom Jahrhunderte 2000 ist, wodurch für die Zukunft jede Abweichung vermieden wird.

Dagegen wird in der katholischen Kirche dieselbe Ausrechnungsart, wie im Beispiele des Jahres 1903, und dieselbe Epaktenreihe, sich noch 300 Jahre lang fortsetzen, bis zum Jahrhunderte 2200; in dieser Zwischenzeit wird der katholische Epaktenfehler noch um anderthalb Tage zunehmen, wodurch die Abweichungen der Katholiken noch zahlreicher und ausgesprochener sein werden. Ihre Ostern werden nicht nur mit dem jüdischen Pessah zusammentreffen, sondern sie können diesem sogar vorangehen. Es wird

dann ein wahrhaftes Irregehen sein, von welchem die orthodoxe Kirche, durch die Berücksichtigung jener zwei Leidenstagen und durch einförmigere Epaktenverminderungen nach der orthodoxen Methode, verschont bleibt.

Hier geben wir die wahrscheinlichen Jahre des XXII[ten] Jahrhunderts an, in welchen die Katholiken dem Begehen der grössten Abweichung ausgesetzt sein werden ; diese sind :

Jahre:	2106	2109	2116	2119	2123	2133	2140	2143	2150	2160	2164	2170	2177	2184	2194
Kath. Ostern:	18t. Apr.	14t. Apr.	29ter Mr.	26ter Mr.	11t. Apr.	19t. Apr.	3ter Apr.	31ter Mr.	12t. Apr.	23t. Apr.	8ter Apr.	1ter Apr.	13t. Apr.	28ter Mr.	6ter Apr.

51. — Die immerwährende Paschalie (Osternkalender). — Die Tafel V des Anhanges, wurde auf Grund *der Regeln der orientalischen Kirche* für jede Epakte gesondert, nach obigen Beispielen, zusammengestellt, indem für jeden von jenen sieben Sonntagsbuchstaben, das Datum des Osterfestes bestimmt wurde.

Nehmen wir, z. B. die Epakte 22 an, so haben wir:

Conjunction 30—22 . . . . 8 März
Bis zum Vollmonde 15 Tage 15
Somit Vollmond am . . . . 23 März

Folglich ist der Monat paschal; es werden jene zwei Tage addirt, und man bekommt das Datum: 25[ter] März.

Im Kalender entspricht diesem Datum, der Sonntagsbuchstabe G. Wenn der Sonntagsbuchstabe des Jahres A wäre, welcher am nächsten Tage den 26. März ist, so würde derselbe das Osterndatum sein. Wir verzeichnen daher dieses Datum auf der Tafel V, auf der Linie der Epakte 22, in jener mit dem Buchstaben A verzeichneten Colonne, und für die anderen Buchstaben, werden dann die Osterndaten um je einen Tag zunehmen. Letztere verzeichnen wir auf der Tafel, bis alle möglichen Daten mit der Epakte 22 vervollständigt werden. Diejenigen sind: der 27[te] März beim Buchstaben B; der 28[te] März beim Buchstaben C; der 29[te] März beim Buchstaben

D, bis wir mit dem Datum 1ten April, zum Buchstaben G gelangen.

Betrachten wir die Epakte 28, so haben wir:

Conjunction 30 – 28 . . . . 2 März
Bis zum Vollmonde 15 Tage 15
Vollmond ist also am . . . . 17 März

Folglich ist der Monat nicht paschal (es müsste wenigstens der 19 März sein, damit der Monat paschal sei); daher schreiten wir zum nächsten Vollmonde über, nach 30 Tagen, d. h. zum 16ten April, wozu auch jene 2 Leidenstage zurechnend, wir zum 18. April gelangen, welchem der Sonntagsbuchstabe C entspricht.

Von da an, können die Ostern in den darauffolgenden sieben Tagen stattfinden. Die Ostern würden am 19ten April fallen, wenn der Sonntagsbuchstabe des Jahres D wäre. Man verzeichnet daher das Datum des 19. April in der Tafel auf der Linie der Epakte 28, in der Colonne des Buchstabens D; die anderen Daten nehmen um je einen Tag für jeden Buchstaben zu, und folglich verzeichnet man: 20ter April unter dem Buchstaben E, 21ter unter dem Buchstaben F, etc, bis die Linie mit dem Datum 25ter April, unter dem Buchstaben C, vervollständigt wird.

Um nun das Osterndatum irgend eines Jahres mit Hilfe der immerwährenden Paschalie zu ergründen, sucht man auf Colonne I: die Epakte des Jahres, und auf jene Linie schreitet man bis zur Colonne, welche den Sonntagsbuchstaben jenes Jahres enthält, wo das Osterndatum zu finden ist.

Mann bemerke, dass diese Tabelle nach den Vorschriften der orientalischen Kirche zusammengestellt ist; daher, sowie die Elemente, alten oder neuen Stils sein werden, werden auch die Daten, alten oder neuen Stils sein; *so dass dieselbe Tabelle für beide Stile dient.*

Es sei, zum Beispiele, das Jahr 1897, dessen Ostern

für den neuen Stil in der vorherigen No. ausgerechnet wurden. Wennn man also auf der Tafel V, die Elemente neuen Stils, d. h. den Buchstaben C und die Epakte 26 aufsucht, so findet man das Datum des 28ten März neuen Stils, und wenn man diejenigen des alten Stils, d. h. den Buchstaben E, und die Epakte 7 aufsucht, so findet man das Datum 13ten April alten Stils, wie man dies auch in der allgemeinen Paschalie, im Jahre 2429, welches dem Jahre 1897 entspricht, sehen kann.

Auf dieselbe Art wurde auch die Tafel Vbis *nach den Vorschriften der katholischen Kirche* zusammengestellt. Diese enthält aber nicht allein die ursprünglichen, sondern auch die ergänzenden Epakten, 30 an der Zahl. Im Übrigen wird diese Tafel, wie Tafel V angewendet. So z. B., wenn wir für das Jahr 1903 den Sonntagsbuchstaben *D* und die katholische Epakte 2 haben, so finden wir auf jener Tafel dasselbe Datum: den 12ten April, welches auch mit der geraden Ausrechnung erzielt wird, wie dies aus der vorigen No. 50 ersichtlich ist.

Suchen wir dagegen mit der orthodoxen Epakte 3 und mit demselben Sonntagsbuchstaben D in der Tafel V, so finden wir das Datum: 19ter April, wie es eben auch aus der geraden Ausrechnung derselben No. 50 erzielt wird.

52. — Die teilweisen und allgemeinen Paschalien.— Da die Ausrechnungselemente d. h., der Sonnenzirkel sammt dem Sonntagbuchstaben, und der Mondzirkel sammt die Epakte, von Jahr zu Jahr auf ununterbrochener Weise nacheinander folgen, so können dieselben ohne Ausrechnung für eine Reihe von Jahren festgestellt werden, wenn uns diejenigen des Jahres, von welchem die Zwischenzeit beginnt, bekannt sind.

Anderenteils, wenn man die Elemente irgend eines Jahres kennt, so kann das Osterndatum gleichfalls ohne

irgend eine Ausrechnung, durch die immerwährende Paschalie, bestimmt werden (No. 51, Tafel V).

Und dann können, sowohl die Jahreselemente, als auch die entsprechenden Osterndaten für beliebige Jahre leicht festgesetzt werden. Es genügt dafür nur die Elemente des Jahres, von welchem man beginnt, zu kennen, und selbe können nach den festgesetzten Regeln sowohl im neuen, als auch im alten Stile, mit aller Genauigkeit, ausgerechnet werden.

Auf dieser Art pflegt man in der orientalischen Kirche die Paschalien alten Stils für eine Anzahl von Jahren festsetzen. Diese werden *teilweise Paschalien* genannt.

Da aber die Ausrechnungselemente d. i. der Sonnenzirkel und der Mondzirkel, sich in ihren Verpaarungen ändern, so gelangen sie nach einem Zeitraume von Jahren, dieselben zu sein, und wiederholen sich in derselben Ordnung. Da dieser Zeitraum das Produkt der beiden Zirkel 28 und 19 ist, so besteht er aus 532 Jahren.

Derart wiederholen sich nach einer solchen Periode sowohl die Elemente, als auch die Osterndaten in gleicher Gestalt und Ordnung, und eine 532 jährige Paschalie wird zu einer immerwährenden. So ist die sogenannte *allgemeine Paschalie*, oder *der Osternzirkel*, welcher sich hier auf der beigefügten Tafel IX befindet. In jener Paschalie werden sowohl die Jahreselemente, als auch die Osterndaten für einen Zeitraum von 532 Jahren, seit 1941 bis zum Jahre 2473, angegeben, und am Ende desselben beginnt die Paschalie eine zweite Periode, die mit dem Jahre 3005 endet. In jener Paschalie können wir daher sowohl die Elemente, als auch die Osterndaten bis zum Jahre 3005 finden und wenn diese Periode endet, so beginnt wieder eine andere, deren Jahre um 532 grösser sind.

Um im Allgemeinen zu wissen, mit welchem von den Jahren der allgemeinen Paschalie irgend ein nächstes,

durch seinen Tausenden gegebenes Jahr passt, werden vom Tausenden 532 Jahre so oftmal abgezogen, wievielmal es nötig ist, damit der Rest nicht grösser sei als 3005.

Derart, werden für das Jahr 5783, sieben Perioden zu je 532 Jahren, abgezogen, die 3724 Jahre ausmachen, und der Rest, 5783 – 3724=2059, ist das Jahr der Paschalie, dem das Jahr 5783 entspricht. Die Elemente und das Datum des letzteren sind dieselben des Jahres 2059 der allgemeinen Paschalie.

Für ein vorheriges Jahr aber, werden so viele Perioden zu je 532 Jahren addirt, wie viel es erheischt ist, damit die Summe nicht kleiner als 1941 sei. So muss man für das Jahr 325 (das Jahr des Conzils von Nicäea), 4 Perioden zu je 532 Jahren, d. i. 2128 Jahre addiren, was uns den Tausender 2453 des Paschalie-Jahres gibt, welches dem Jahre 325 n. Chr. entspricht.

All' dieses kann aber nur dem alten Stile angewendet werden, denn da im neuen Stile sowohl der Sonnenzirkel als auch der Mondzirkel, bei jedem verminderbaren Jahrhunderte sich ändert, sei es für die Jahre, oder für die Epakten; wird auch ihre Reihenfolge unterbrochen, und daher ist es nötig zu untersuchen, auf welcher Weise ihre Reihenfolge wiedergefunden werden könnte.

53. — Die teilweisen Paschalien neuen Stils. — Es ist wahr, dass nach einer jeden hundertjährigen Verminderung von Jahren oder Epakten, die Zirkel der nächsten Jahre nicht mehr diejenigen der Jahre der allgemeinen Paschalie sind; aber wir können dieselben von neuem ausrechnen, und einmal gefunden, können wir von diesen ausgehend, nach der, oben in der No. 52 gezeigten Methode, eine neue teilweise Paschalie für alle folgenden Jahre, bis zu einer anderen hundertjährigen Verminderung zusammenstellen.

Das geschieht, indem man die Zirkel, von den be-

reits berechneten, fortsetzt, und die Osterndaten mit Hilfe der immerwährenden Paschalie (Tafel V) bestimmt. Ich bemerke aber, dass welch' immer die Verpaarung der Zirkel des ersten Jahres nach der Verminderung sei, dieselben unbedingt bei einem der Jahre der allgemeinen Paschalie zu finden sind. Dieser muss gesucht werden, und nach der Auffindung kann die neue teilweise Paschalie, sehr leicht gemacht werden, da ja nur die Jahre der allgemeinen Paschalie, durch die laufenden Jahre zu ersetzen sind.

Auf dieser Art berechnete man nach der Änderung, welche im Jahre 1900 stattfand, die Zirkel des folgenden Jahres 1901 n. St. und fand: Sonnenzirkel 1, Sonntagsbuchstabe F, und Mondzirkel 17, mit der Epakte 11, welche unter den Jahren der Paschalie gesucht, beim Jahre 2109 vereint gefunden worden sind, in welchem das Osterndatum der 7. April ist.

Wenn man also das Jahr 2109 durch 1901 ersetzt, ersetzt man folgerichtig auch alle folgenden Jahre, welche derart den Elementen und Osterndaten der Paschalie entsprechen. Auf dieser Weise hat man, ohne irgend eine Berechnung, die ganze teilweise Paschalie neuen Stils von der Tafel X, welche bis 1999 hinreicht, zusammengestellt. Nach dieser wird die Paschalie XI vom Jahre 2001—2099 in Anwendung treten, welche auf Grund des Jahres 2001, dessen Elemente abgesondert berechnet wurden, festgestellt worden ist, und welche dem Jahre 2293 von der Paschalie IX entspricht.

Desgleichen wurden auch alle teilweisen Paschalien von den Tafeln des Anhanges für je 100 und andersmal 200 Jahren zusammengestellt, welche im Ganzen einen Zeitraum von 1400 Jahren enthalten; um die Arbeit auch für die Zukunft zu erleichtern, wurden auf Tafel VIII die Elemente der Anfangsjahre, für 57 Paschalien berechnet,

was einen Zeitraum von 6600 Jahren. d. i. von 1900—8500 umfasst.

54.— Bewegliche Feiertage.—Nachdem nun das Osterndatum aus der Paschalie, oder durch direkte Ausrechnung bekannt ist, findet man die Daten der beweglichen Feiertage, die von den Ostern abhängen, auf der Tafel VI, welche für beide Stile anwendbar ist, *aber dies nur für die orthodoxe Kirche.* Auf jener Tafel ist jeder Feiertag, durch eine bestimmte Anzahl von Tagen, vor oder nach den Ostern, festgesetzt.

Die wichtigsten sind folgende :

1) Eintritt des *Triodiums* (eines der Dienstbücher) oder *Septuagesima*, 70 Tage vor Ostern ;

2) Sonntag vor Fastnacht, oder *Quinquagesima*, 50 Tage oder 7 Wochen vor Ostern (Fastenanfang);

3) Palmsonntag, eine Woche vor Ostern ;

4) Heilige Mariaquelle (Wasserweihe), am 6ten Tage nach Ostern;

5) Mittfastzeit, am 25ten Tage nach Ostern ;

6) Christi Himmelfahrt, 40 Tage nach Ostern ;

7) Pfingstsonntag, am 50sten Tage nach Ostern ;

8) Allerheiligensonntag, der auf Pfingsten folgende Sonntag. Eben dann ist auch Anfang des Apostelfastens ;

9) Darauf folgt der Apostelfasten, bis zum 29. Juni, d. i. Peter- und Paulfest.

Bemerkung. Die Zwischenzeit von 187 Tagen, vom 25. Dezember bis zum 29. Juni, enthält zwei beständige Zeiträume : *Den grossen Fasten*, von 7 Wochen, vor Ostern, und *Sommerfasching* von 8 Wochen nach Ostern, und was von der ganzen obengennanten Zwischenzeit verbleibt, wird unter dem Winterfaschinge und dem Apostelfasten verteilt : diese beiden sind untereinander verschieden, indem der eine um soviel abnimmt, um wie viel der an-

dere wächst, und zwar, durch Verschiebung der Ostern, wie aus den Colonnen 3 und 13 der Tafel VI ersichtlich ist.

Auf dieser Tafel VI sieht man in den Rubriken 2 den Jahreskarakter und die Festzahl. Das sind Angaben, in welchen in unseren Kirchenbüchern alle besonderen Regeln, nicht allein für die Daten obgenannter, beweglichen Feste, sondern auch alle Einzelnheiten des jährlichen Gottesdienstes zu finden sind.

XIII.

Praktische Uebungen.

55. — **Tafel VIII** enthält die Berechnung der Elemente von 57 Anfangsjahren der teilweisen Paschalien neuen Stils. Sie bieten uns daher 57 praktische Beispiele für dergleichen Berechnungen. Man schreitet zu deren Zusammenstellung, wie folgt:

1) Die 1te Colonne enthält die Anfangsjahre der Paschalien. Diese sind der Reihe nach der IIten und IIIten Tafel entnommen, sowohl für die Verminderung der Jahre, als auch für diejenigen der Epakten, indem man bedacht sei, sie nur je einmal einzutragen und indem man in der letzten Colonne die Art der Verminderungen die jedem zukommen, einträgt.

So haben wir im Jahre 1901 nur Jahresverminderungen, im Jahre 2001 nur Epaktenverminderungen, aber im Jahre 2701 sind Jahres- und Epaktenverminderungen.

2) *Die Elemente alten Stils.* In der 2ten Colonne sind die Jahre der allgemeinen Paschalie eingetragen, denen die Anfangsjahre der teilweisen Paschalien entsprechen, um ihre Elemente alten Stils anzuzeigen.

Damit aber jene Jahre, den Jahren der allgemeinen Paschalie entsprechen, wurde deren Tausender um je 532¦ Jahre, oder um 1064 (2×532) vermehrt oder vermindert.

So musste man für 1901, da es kleiner als die Jahre der mit 1941 beginnenden Paschalie ist, den Tausender

des ersteren Jahres um 532 vermehren, was uns 2433 gibt und in der 2ten Colonne eingetragen wurde. Desgleichen wurden auch seine Elemente alten Stils in den Colonnen 3, 4, 5 und 6, 7 eingetragen. Diese werden uns zur Prüfung dienen.

Für die Jahre, welche grösser als die der Paschalie sind, da diese nur bis 3005 reicht, wurde deren Tausender um 532, oder um 1064 vermindert.

So wird das Jahr 3001 um 532 vermindert, und dazu ist gar keine Berechnung notwendig, da es genügt, das nebenstehende Jahr in der 1ten Colonne der allgemeinen Paschalie, welches 2469 ist, zu nehmen. Dieses ist um 532 kleiner als 3001, und wenn wir es noch kleiner haben wollen, ziehen wir auch davon noch einmal 532, was uns 1937 gibt; diese beiden Jahre wurden in die Colonne 2 der Tafel VIII neben dem Jahre 3001 aufgeschrieben. Für das nächste Anfangsjahr, welches 3001 ist, addirt man 1937 mit 100, und bekommt: 2037; ferner wird für 3301 das Paschaliejahr 2237 entsprechen, u. s. w., indem wir auf der Linie eines jeden derselben auch die Elemente alten Stils, welche in der Paschalie gefunden werden, einschreiben. Auf dieser Weise bekommen wir für jedes Anfangsjahr, alle seine Elemente alten Stils.

Gehen wir nun zu diejenigen neuen Stils über:

3) *Zirkelanfang und Schlüssel.* Für die Berechnung der Elemente neuen Stils, muss man den Anfang, sowohl des Sonnen- als auch des Mondzirkels, und für die Prüfung der Erfolge: den Schlüssel des Sonntagsbuchstaben und jenen der Epakten kennen.

Diese findet man auf der Tafel II und III, gerade auf den Linien der verminderbaren Jahrhunderte, in der 1ten und 2ten Rubrik.

Da auf Tafel VIII die Verminderung der Jahre und der Epakten ununterbrochen aufeinander folgen, so können

wir nach einander auch den Anfang und den Schlüssel, ohne Mithülfe jener Tafel schreiben; denn man weiss, dass der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben sich periodisch von 1 bis 7, und jene der Epakten von 1—19 wiederholen; während die Anfänge, für den Sonnenzirkel um 16, und für denjenigen des Mondes um 8 Einheiten zunehmen. Daher wurde der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben auf der 9ten Rubrik, mit 1901 angefangen auf den 6ten, eingetragen. Im 2101 wird er am 7te sein, u. s. w., und diesen entsprechen in der 8ten Rubrik die Anfänge: 4, 20, u. s. w. Der Schlüssel der Epakten wurde aber in der 14ten Rubrik, von 1901 angefangen am 7ten eingetragen; der 8te im 2001; der 9te im 2401, u. s. w., denen in der 13ten Rubrik, die Anfänge 16, 5, 13, entsprechen, indem sie um 8 Einheiten von einer zur anderen zunehmen.

4) *Die Berechnung der Elemente neuen Stils mit den neuen Anfängen* geschieht so wie im alten Stile mit dem alten Anfange; während der Rest der Einteilung, der Sonnen- oder Mondzirkel *neuen Stils* ist. Jener wird auf Tafel I, dieser in jene zwei oberen Linien der Tafel III gesucht; und auf dieser Weise findet man mit ersterem den Sonntagsbuchstaben, mit letzterem aber die Epakte des Anfangsjahres der Paschalie neuen Stils, sowie auch alle Elemente neuen Stils, welche in der 10ten, 11ten, und 12ten Rubrik, für den Sonnenzirkel, und in der 15ten und 16ten Rubrik, für den Mondzirkel, eingetragen sind.

Wir haben nun für 1901 n. St. F zum Sonntagsbuchstaben, und 11 zur Epakte.

5) *Die Prüfung des Sonntagsbuchstaben und der Epakte neuen Stils*, geschieht mit Hülfe des betreffenden Schlüssels und mit denselben Elementen des *alten Stils*.

Wir haben, z. B., für 1901 im alten Stil, G zum Sonntagsbuchstaben, und 6 zum Schlüssel desselben (9te Rubrik), daher fügen wir dem G, 6 Stufen: A, B, C, D, E, F, und

zum F angelangt, welcher auch berechnet wurde, sind wir sicher, dass die Rechnung gut war.

Für die Epakte desselben Jahres 1901, ist der Mondzirkel alten Stils 18, diese Zahl suchen wir nun in der Reihe der Mondzirkel, welche oberhalb der Tafel III sind, und da der Schlüssel der Epakte 7 ist (14te Rubrik), folgt man auf Tafel III, die mit 7 bezeichnete Linie, bis zur Rubrik, welche oben den Zirkel 18 alten Stils hat. Dort findet man die Epakte 11, wie sie mit der vollkommenen Methode berechnet wurde.

Die Berechnung ist also richtig.

6) *Die Auffindung des Jahres der allgemeinen Paschalie, welchem das Anfangsjahr der teilweisen Paschalie neuen Stils entspricht.* — Auf der 2ten Seite der Tafel VIII in den Colonnen 19, 20, 21, und 22, 23, sind alle Elemente neuen Stils des Anfangsjahres der teilweisen Paschalie neuen Stils eingetragen; um also das Jahr der allgemeinen Paschalie, welches jenem Anfangsjahre entspricht, zu finden, braucht man nichts anderes, als in der allgemeinen Paschalie das Jahr, bei dem alle diese Elemente beisammen sind, zu suchen.

Zu diesem Zwecke ist es nicht nötig herumzuirren und unter allen Jahren jene Elemente zu suchen; es genügt dieselben nur bei den Jahren, welche unmittelbar auf das Schaltjahr (das zwei Sonntagsbuchstaben hat) folgen, zu suchen. Um die Sache zu erleichtern suche man nur den Sonnen- und den Mondzirkel: welche für das Jahr 1901, *ersterer mit 1, und letzterer mit 17,* bezeichnet ist. Diese finden sich beisammen *in der ganzen, allgemeinen Paschalie* nur ein einzigesmal, im Jahre 2109. Dort sind auch alle übrigen Elemente, so wie auch das Datum des Osternfestes neuen Stils, welches für 1901, der 7te April ist.

Mit diesem angefangen, stellt man dann die teilweisen Paschalien zusammen, wie in der No. 53 gezeigt wurde. Auf dieser Art dient die Tafel VIII, nicht allein als eine Vorarbeit für die Zusammenstellung der teilweisen Paschalien neuen Stils, sondern auch als eine Sammlung von praktischen Beispielen, für die Anwendung unserer neuen kirchlichen Ausrechnungsmethoden.

XIV.

Schlussfolgerung.

56. — Die Vereinigung des Osternfestes. — Der lebhafteste Wunsch der christlichen Kirche war stets, dass die Ostern vom ganzen Christentume am selben Tage gefeiert werden.

Dieses wurde, nach eigener Bekennung der Katholiken, bis zur Einführung des Gregorianischen Kalenders in der katholischen Kirche, zur Wirklichkeit geworden. In der Schrift des Herrn Tondini de Quarenghi : *La question du Calendrier* (Seite 75 [1]) lesen wir : «Depuis le VIème siècle «jusqu'à l'an 1582 (Reformjahr) toute la crétienté a dé«terminé la pâque, d'après le grand cycle de Denys le «petit, lorsqu'a cause de l'incorrection accumulée depuis «de longs siècles il fut abandonné en Occident. Ce cycle «continue a être employée dans l'église orthodoxe.

«C'est une période de 532 ans composée à la fois de «19 cycles solaires, et de 28 cycles lunaires. Le dernier «de ces grands cycles, commencerait en 1941».

Herr Tondini hatte die Mission den Gregorianischen Kalender in die orthodoxen Ländern einzuführen und sein obiges Bekenntnis hat eine grosse Bedeutung. Daraus geht's

1) Gedruckt im Jahre 1898. Bukarest, Verlag Socec.

hervor, dass die Katholiken es sind, die sich von den alten *Regeln, bezüglich des Datums des Osternfestes*, abgetrennt haben; während die orthodoxe Kirche auch heute noch den, von Alter her durch den Osterzirkel bestimmten Regeln treu geblieben ist.

In der Tat ist jener Zirkel, welcher Dyonis dem Kleinen zugeschrieben wird, nichts anderes, als *die grosse Paschalie für 532 Jahre, welche im Jahre 345 n. Chr.* (20 Jahre nach dem Conzile von Nicäea) *beginnt, und sich fortwährend wiederholt;* somit zum zweitenmale im Jahre 877, dann im Jahre 1409 begann, und viertens im Jahre 1941 wieder anfangen wird; gerade so wie sie hier, auf der Tafel IX unter dem Namen: *allgemeine Paschalie* oder Osterzirkel, zu finden ist.

Diese grosse Paschalie ist *auf Grund der Regeln der orthodoxen Kirche zusammengestellt*, daher findet man dieselbe in allen unseren Kirchenbüchern. Aus dieser macht man immerwährend Auszüge für unsere teilweisen Paschalien alten Stils, und wir schlagen vor, ebenfalls aus dieser, auch diejenigen neuen Stils auszuziehen, wie in der No. 53 [1]) gezeigt wurde; *während die Regeln der katholischen Kirche, die heute bestehen*, andere als diejenigen von den obengesagten Paschalien sind. Es ist also augenscheinlich, dass diese Kirche ihre Vorschriften zugleich mit der Einführung des Gregorianischen Kalenders geändert hat, und deshalb dort der Orterzirkel nicht mehr fortgesetzt werden konnte.

Nun ist es im Interesse des Zustandekommens der Einigung des Osterndatums erheischt, dass zugleich mit der Annahme des neuen Stils in der orthodoxen Kirche,

---

1) Jene Paschalie, sowie auch alle Methoden, welche in der Ausrechnung der orthodoxen Kirche gebraucht werden, hat man der Patriarchie von Alexandrien zu verdanken, und Denys, dem es zugeschrieben wird, kann nur als erster Einführer derselben für die Ausrechnung in der katholischen Kirche gelten.

auch die katholische zu den alten Vorschriften kehre, welche in der orthodoxen Kirche erhalten sind; und darum ist es noch erwünscht, dass auch dort, für den Übergang vom alten, zum neuen Stile, die Mittel, welche im gegenwärtigen Studium vorgeschlagen sind, angenommen werden. Sonst wäre ja, trotzdem der neue Stil in die orientalische Kirche angenommen werden würde, das Osterndatum in beiden Kirchen noch immer verschieden.

Ergänzungs-Bemerkungen.

I. Bemerkung.

Die Länge des tropischen Jahres.

57. — **Die Bemessung der Zeit.** — Die Masseinheit der Zeit ist der Tag; aber es gibt zweierlei Tage; der **Sterntag**: *der Zeitraum zwischen zwei nachfolgenden Vorbeigängen eines Sternes durch denselben Meridian, und* der **Sonnentag**: *der Zeitraum zwischen zwei nachfolgenden Vorbeigängen der Sonne durch denselben Meridian.*

Nichts ist beständiger, als der Sterntag; dieser ist die Masseinheit der Astronomen, im Kalender aber kann als Masseinheit der Zeit nur der Sonnentag dienen, da ja schliesslich die Sonne der Ordner der ganzen Wirksamkeit des Menschen ist; die Länge des Sonnentages ist aber verschieden, weil die Schnelligkeit der Sonnenbewegung in seinem Kreise auch verschieden ist.

Alles was man diesbezüglich machen kann ist, einen gleichen, Mittel-Sonnentag festzustellen, welcher im beständigen Verhältnisse zum Sterntage stehen soll.

58. — **Der Mittel-Sonnentag.** — In der Zeit eines Sonnentages geschehen zu gleicher Zeit, zwei Bewegungen im entgegengesetzten Sinne. *Die jährliche Beförderungsbewegung der Sonne im geraden Sinne* (von West zum Osten), und *der tägliche Umlauf der Himmelssphäre im entgegengesetzten Sinne* (von Ost zu West), indem sie auch die Sonne mit sich zieht, ohne sie in ihrer Beförderungsbewegung aufzuhalten; derart befindet sich die Sonne, nach der Vollendung eines ganzen täglichen Umlaufes, gegen Osten verschoben, und es muss noch eine gewisse Zeit verstreichen, bis sie zum Meridiane gelangt, von welchem sie ausgegangen ist, damit sie derart einen ganzen Sonnentag vervollständige.

Die Zeit eines Umlaufes der Himmelssphäre, welche den Sterntag bildet, ist beständig, und wenn auch die Verschiebung der Sonne gegen Osten täglich dieselbe wäre, wäre auch der ganze Sonnentag beständig.

Die Verrückung (Deplacirung) der Sonne aber in ihrem Kreise, ist in einigen Tagen grösser, in andern kleiner, woraus folgt, dass auch der Sonnentag verschieden ist; daher haben die Astronomen einen beständigen Sonnentag festgestellt, der, wie der Sterntag, als Masseinheit dienen soll. Zu diesem Zwecke haben sie sich eine fiktive Sonne eingebildet, welche mit gleichförmiger Schnelligkeit, den ganzen Umfang des Aequators von 360° durchlaufen würde, u. z. in derselben Zeit, in welcher auch die wirkliche Sonne, mit verschiedener Schnelligkeit, die ganze Sonnenbahn durchläuft.

Da die tägliche Verrückung jener fictiven Sonne beständig ist, so passirt der Bogen, der sie vertritt, den Meridian, nach dem täglichen Umlaufe, stets in derselben Zeit; folglich ist der ganze Zeitraum, zwischen den nacheinanderfolgenden Durchgängen jener Sonne durch den Meridian, stets beständig.

Deser Zeitraum ist der *Mittel-Sonnentag*, in welchem die fictive Sonne den ganzen Umkreis des Aequators von 360° durchläuft; und da die tägliche Bewegung gleichförmig ist, so durchläuft sie in gleichen Zeiten, gleiche Bogen.

So, z. B., ist 15° der 24ste Teil vom Umkreise, somit durchläuft ihn die fictive Sonne in einer Stunde, welche ebenfalls der 24ste Teil eines Sonnentages ist.

Die Zwischenzeit der wirklichen Sonne wird *wahre Zeit*, die der fictiven, *Mittelzeit* genannt.

Die Mittelzeit trifft mit der wahren Zeit nur in vier Tagen des Jahres überein, und diese sind im neuen Stil: der 14te April, zwischen den 14ten und 15ten Juni, der 31ste August, und zwischen den 24sten und 25sten Dezember [1]).

---

1) Die entschiedensten Unterschiede sind nahe des Perigeums, so hätten wir im neuen Stil:

Am 3ten November 1901, um die 12te Mittel-Stunde vormittag mit: 16M., 21S.

Am 11ten Feber 1901, um die 12te Mittel-Stunde nachmittag mit: 14M., 27S.

Während nahe des Apogeums die Unterschiede kleiner sind.

So war:

Am 15ten Mai 1901, um die 12te Mittel-Stunde vormittag mit: 3M., 50S.

Am 26ten Juli 1901, um die 12te Mittel-Stunde nachmittag mit: 6M., 17S.

59. — Die Länge des tropischen Jahres. — *Das tropische Jahr ist der Zeitraum zwischen zwei nachfolgenden Durchgängen der Sonne durch dasselbe Äquinoctium.* Jene Zwischenzeit wurde in Sterntagen mit genügender Genauigkeit bestimmt, und zwar auf 366T.242217.

Es erübrigt uns nun jene Zwischenzeit auch in Mittel-Sonnentagen zu schätzen.

Nach den in der vorigen Nummer Auseinandergesetzten, ist der Mittel-Sonnentag um so viel grösser als der Sterntag, um wie viel die fictive Sonne in einem Sterntage vorrückt, welche Verrückung, auf Grund der oben festgesetzten Annahmen für den Mittel-Sonnentag, leicht geschätzt werden kann.

In der Tat, jenen conventionellen Annahmen gemäss, durchläuft die fictive Sonne in einem Jahre den ganzen Umkreis des Aequators, somit bilden seine täglichen Verrückungen, auf ein Jahr angehäuft, einen ganzen Umkreis des Aequators von 360°. Wenn wir die jährliche Verrückung der Sonne mit D bezeichnen, so ist dieselbe: $D=360^o$.

Im Einvernehmen mit jenen Annahmen ist der Sonnentag der Zeitraum zwischen zwei nachfolgenden Durchgängen der Sonne durch denselben Meridian, mit anderen Worten, ist er die Zwischenzeit, in welcher die fictive Sonne den ganzen Umkreis des Aequators durchschreitet.

Somit bilden alle täglichen Beförderungsverrückungen der Sonne, auf ein Jahr angehäuft, einen ganzen Mittel-Sonnentag, demzufolge ist die Jahresverrückung D, in mittleren Sonnentagen ausgedrückt:

$$D=1 \text{ Mittel-Sonnentag.}$$

Anderenteils findet man, durch direkte Beobachtung, dass das tropische Jahr: 366·242217 Sterntage enthält.

Da uns nun sowohl die jährliche Verrückung der Sonne D, als auch die Anzahl der Sterntage jenes Jahres bekannt sind, so wäre der Durchschnitt der Sonnenverrückung für einen Sterntag:

$$\frac{D}{366{\cdot}242217\ T.} = \frac{360^o}{366{\cdot}242217\ T.} \text{ oder in Sonnentagen} = \frac{1\ M.\ S.\ T.}{366{\cdot}242217}$$

Zu unserem obigen Vorschlage zurückkehrend: der Sonnentag

sei grösser als der Sterntag, durch die Verrückung der Sonne um einen Sterntag, können wir folgende Gleichung aufstellen:

$$1\,\text{Sonnentag} = 1\,\text{St. T.} + \frac{1\,\text{So. T.}}{366{\cdot}242217}$$ und vermindernd,

haben wir : $366{\cdot}242217\,\text{S. T.} = 366{\cdot}242217\,\text{St. T.} + 1\,\text{S. T.}$

Woraus ein tropisches Jahr : $365{\cdot}242217\,\text{So.T.} = 366{\cdot}242217$ ist.

Somit wäre das tropische Jahr in Sonnentagen, um einen ganzen Tag weniger, als in Sterntagen. Aber in obiger Schätzung wurde mitinbegriffen zugegeben : *dass in einem tropischen Jahre, die fictive Sonne den ganzen Umkreis des Aequators durchläuft*, was sich wegen der Praecession des Aequinoctiums, *nicht bewahrheitet ;* deshalb ist auch die obige Sehätzung gefehlt.

Schauen wir nun, was für Veränderung die Praecession des Aequinoctiums nach sich zieht, und vor allem worin diese besteht.

60. — **Die Praecession der Aequinoctien.** — Die Astronomen legen den Anfang des tropischen Jahres am Frühjahrs-Äquinoctium, und der Punkt auf dem Aequator, in welchem jenes stattfindet, führt den Namen *Wernalpunkt.*

Lange Zeit dachte man, dass dieser Punkt unveränderlich sei; aber man fand, dass er im ungeraden Sinne, rückständig bleibt; indem er jedes Jahr, um einen kleinen Bogen, gegen Westen rückt, welcher Bogen am Anfange des laufenden Jahrhunderts: 50″26 beträgt.

Diese Rückständigkeit bildet die sogenannte *Praecession der Aequinoctien*, und da das tropische Jahr im geraden Sinne (gegen Osten) *zwischen zwei nacheinanderfolgenden Durchgängen der Sonne durch dasselbe Äquinoctium* gerechnet wird, so hat die Praecession als Folge, dass sie den jährlichen Gang der Sonne um 50″26 vermindert.

Die Länge des tropischen Jahres bleibt unverändert dieselbe : 366·242217 Sterntage ; aber in jener Zwischenzeit durchschreitet die wirkliche Sonne nicht die ganze Sonnenbahn, und auch die fictive Sonne nicht den ganzen Umkreis des Aequators von 360°, da ja noch ein Bogen von 50″26 bleibt. Wenn wir nun mit D′ die ganze Verrückung der Sonne eines tropischen Jahres bezeichnen, so ist sie nur: $D' = 360^\circ - 50''26$, statt 360°.

Wenn wir ferner diese Verrückung in Mittel-Sonnentagen ausdrücken wollen, teilen wir sie durch 360°, was das Aequivalent eines Mitteltages ist, und es ergibt sich daraus :

$$D' = 1 \text{ M. T.} - \frac{50''26}{360^0}$$

und ferner da : $\frac{50''26}{360} = \frac{50''26}{1296000''} = 0{\cdot}000039$ ist,

hat man : $D' = 1 \text{ T.} - 0{\cdot}000039 = 0{\cdot}999961 \text{ M. T.}$ (1).

Das ist die Hauptänderung, welche wegen der Praecession der Aequinoctien vorkommt; da nun das tropische Jahr unverändert stets aus 366 St. T. 242217 besteht, so ist in diesem Falle die Durchschnittverrückung der Sonne in einem Sterntage kleiner, da auch seine Jahresverrückung D′ kleiner ist. Somit ist die Verrückung der Sonne in einem Sterntage :

$$\frac{D'}{366{\cdot}242217} = \frac{360^0 - 50''26}{366{\cdot}242217} \text{ statt } \frac{360^0}{366{\cdot}242217}$$ [1])

mit diesen Änderungen schreitet man wie in der vorigen Nummer, und gelangt zur folgenden Gleichung :

$1 \text{ So.T.} = 1 \text{ St.T.} + \frac{D'}{366{\cdot}242217}$ und vermindernd, hat man :

$$366 \text{ S.T.} 242217 = 366 \text{ St.T.} 242217 + D'.$$

Nun setzt man statt D′ seinen Wert von oben (1) in Sonnentagen, und hat 366 So.T. 242217 — 0·000061 S. T. = 366 St. T. 242217, darauf vermindern wir und bemerken, dass 366 St. T. 242217 ein tropisches Jahr ausmacht.

Ein tropisches Jahr hat demnach 365 S.T. 242256=366 St.T. 242217.

Wenn man also die Praecession der Äquinoctien berücksichtigt, ist das tropische Jahr :

In Sonnentagen : 365 S. T. 242256

In Sterntagen : 366 St. T. 242217.

Da aber der Sonnentag zum Sterntage im verkehrten Verhältnisse mit ihrer Zahl vom selben Jahre steht, so hat man das Verhältniss dieser Tage :

$$\frac{1 \text{ S.T.}}{1 \text{ St.T.}} = \frac{366{\cdot}242217}{365{\cdot}242256} = 1{\cdot}0027378.$$

60[bis.] — Zum selben Resultate gelangt man auch in umgekehrter Weise, indem man vom Verhältnisse, das zwischen dem Sonnen- und dem Sterntage besteht, ausgeht; welches Verhältnis

---

1) *Im vorigen Falle stammte der Fehler daraus, weil die Verteilung der Sonnenverrückung in Sterntagen zu gross genommen wurde, und somit fehlerhaft auch der Sonnentag grösser als er in Wirklichkeit ist, gerechnet wurde; deshalb enthielt ein tropisches Jahr eine kleinere Anzahl von jenen gefehlten Tagen, als solche in Wirklichkeit sind.*

dasselbe ist, wie dasjenige der Bogen, welche die fictive Sonne in jenen Tagen durchläuft [1]).

Somit ist, nach den Obigen, für den Mittel-Sonnentag festgestellten Vereinbarungen, der Aequatorbogen von 360°, den die fictive Sonne in einem Sonnentag durchläuft; während der in einem Sterntag durchschrittene, um die Verrückung der Sonne an jenem Tage kleiner als 360° ist.

Wenn wir nun mit n den Bogen jener Verrückung bezeichnen, dann ist der, von der angenommen Sonne in einem Sterntage durchschrittene Bogen, nur: $360^{\circ} - n$.

Aber der Bogen n ist ein Durchschnitt, der dadurch gewonnen wird, dass man den ganzen, von der fictiven Sonne, in einem tropischen Jahre durchschrittenen Bogen, durch die Anzahl der Sterntage jenes Jahres teilt.

Somit ist, nach Berücksichtigung der Präcession des Äquinoctiums, der, von der fictiven Sonne in einem tropischen Jahre durchschrittene Bogen 360°—50″26 (No. 60), während die Anzahl der Sterntage desselben Jahres: 366 St.T. 242217 ist, folglich ist der Durchschnitt der Sonnenverrückung in einem Sterntage: der Bogen n

$$n = \frac{360^{\circ} - 50.26''}{360^{\circ} 242217}$$

und daher der von der fictiven Sonne in einem Sterntage durchschrittene Bogen:

$$360^{\circ} - \left(\frac{360^{\circ} - 50 \cdot 26''}{366^{\circ} 242217}\right)$$

Da also das Verhältnis zwischen dem Sonnen- und Sterntage demjenigen, der von der fictiven Sonne in jenen zwei Tagen durchschrittenen Bogen gleich ist, so hat man:

$$\frac{1 \text{ So.T.}}{1 \text{ St. T.}} = \frac{360^{\circ}}{360^{\circ} - \left(\frac{360^{\circ} - 50' \; 26''}{366 \cdot 242217}\right)}$$

und indem man oben und unten mit 360° dividirt, bekommt man:

$$\frac{1 \text{ So.T.}}{1 \text{ St. T.}} = \frac{1}{1 - \left(\frac{1 - \frac{50'.26''}{360^{\circ}}}{366 \cdot 242217}\right)}$$

1) Siehe: *Leçons nouvelles de Cosmographie, par H. Garcet, agrégé des sciences, professeur de Mathématiques au lycée Napoléon. V Auflage. Seite 117. Verlag: Delagrave & C-ie, Paris.*

Und dann vermindernd:

$$\frac{1\text{ So.T.}}{1\text{ St. T.}} = \frac{366{\cdot}242217}{366{\cdot}242217 - 1 + \frac{50''26}{360^0}} = \frac{366{\cdot}242217}{365{,}242217 + \frac{50''26}{360^0}}$$

und indem wir berücksichtigen dass: $\frac{50''26}{360^0} = \frac{50''26}{1296000''} = 0.\text{So.T.}\,000039$ ist, bekommen wir folgendes Verhältnis zwischen dem Sonnen- und dem Sterntage:

$$\frac{1\text{ So.T.}}{1\text{ St. T.}} = \frac{366{\cdot}242217}{365{\cdot}242217 + 0{\cdot}000039} = \frac{366{\cdot}242217}{365{\cdot}242256} = 1{\cdot}0027378$$

Folglich ist das tropische Jahr:

in Mittel-Sonnentagen:	365·242256 So.T.
in Sterntagen:	366·242217 St. T.

Anmerkung. Es ist zu bemerken, dass der Wert des tropischen Jahres, welcher mit dem Fehler der Epakten genauer übereinstimmt, der folgende von den oberen ist: 365 Mittel T. 242256.

Nur mit diesem ist die Summe der Epaktenfehler alten und neuen Stils gleich dem Fehler der Julianischen Jahren im Verhältnisse zu den tropischen. (No. 27).

II. Bemerkung.

Die Ausbesserung der Epakten alten Stils.

61. — Nach den in der No. 27 Auseinandergesetzten, ist der Fehler der Epakten alten Stils, für eine Zwischenzeit von 200 Jahren, 0.65T. und in 300 Jahren ist er beinahe ein Tag, so dass deren Ausbesserung dadurch geschehen könnte, dass man sie von 300 zu 300 Jahren um einen Tag vermehrt.

Da aber die Vermehrung der Epakten um einen Tag, ohne der Einführung der *Ergänzungsepakten* nicht geschehen kann, und letztere in der orthodoxen Kirche nicht zulässig sind, so schlagen wir vor auch für die Epakten alten Stils, dieselbe Ausbesserungsmethode, wie im neuen Stile, durch deren Ersetzen, anzuwenden.

Die Tafel III kann uns für den alten Stil mit derselben Geläufigkeit, wie für den neuen Stil, dienen.

Es muss nur bemerkt werden, dass im neuen Stil, die Epaktenausbesserung in der Verminderung der Fehler besteht, während im alten Stil, im Gegenteil, jene Ausbesserung durch die Vermehrung der Epakten mit ihren Fehlern geschieht. Zu diesem Zwecke ist es genügend zu wissen, dass im neuen Stil die Reihen der Tafel III sich von oben nach unten wechselnd, ändern, während im alten Stil, im Gegenteile, deren Ändernng von unten nach oben geschieht.

Man muss ferner auch die Zwischenzeit bestimmen, nach welcher die Ausbesserung der Epakten im Verhältnisse zu ihren Fehler gemacht werden muss; und da letzterer im alten Stil kleiner als im Neuen ist, so muss da auch die Zwischenzeit der Ausbesserungen länger sein.

Tatsächlich bleibt der Unterschied der Epakten zwischen den Reihen der Tafel III im alten wie im neuen Stil unverändert derselbe: 1·5543T., während der Epaktenfehler alten Stils, für einen Zirkel von 19 Jahren, nur: 0·06182T. ist. Diese Epakten

bleiben so in Anwendung, bis deren angehäufte Fehler so viel anwachsen, dass sie den Unterschied der Reihen von: 1·5543T. bedecken können, was nach einer Anzahl von:

$$\frac{1{\cdot}5543\ T}{0{\cdot}06182} = \frac{15543}{618} = 25$$ Zirkeln oder 475 Jahren geschehen wird.

62.—Die Ausübung der Epakten-Ausbesserung alten Stils. In Folge des oben Gesagten, sind die Ausbesserungsmittel der Epakten alten Stils dieselben, wie für den neuen Stil.

Man kann sie also auch im alten Stile gebrauchen: *entweder die vollkommene Art mit der Änderung des Anfanges, oder die unvollkommene Art mit der Änderung der Reihen der Tafel III*, indem man im alten Stil in umgekehrter Weise von dem was im neuen Stil geschieht, verfährt.

So wird die Änderung der Reihen, wie schon gesagt wurde, von unten nach oben geschehen, und da in der Tafel III die ursprüngliche Reihe der orthodoxen Epakten auf der 19ten, der untersten Linie dieser Tafel sich befindet; so wird man nötigenfalls die Änderung so machen, dass man diese Reihe mit der oberhalb ihr stehenden, von der 18ten Linie verwechselt.

Ebenfalls in umgekehrter Art wird man auch die Änderung des Anfanges machen. Anstatt, wie im neuen Stil, den Anfang dadurch zu ändern, dass er mit 8 Einheiten vermehrt wird; macht man im alten Stile jene Änderung nach dem in No. 29 Auseinandergesetzten durch die Vermehrung des Anfanges mit 11, oder durch ihre Verminderung mit 8 Einheiten; aber dadurch erhält man dieselben Anfänge, welche auf Tafel III, auf denselben Linien zu finden sind.

Auf dieser Weise wird die ursprüngliche Reihe von der 19ten Linie, da es 17 zum Anfange hat, nötigenfalls mit 11 vermehrt, und von der Summe 28, zieht man 19 ab, es bleibt also als Anfang 9, welcher sich auf der 18ten Linie vorfindet. Ebenso gibt uns der Anfang 9, mit 11 vermehrt 20, von welchem 19 abgezogen, als neuer Anfang 1 bleibt, welcher ebenfalls auf der Linie 17 zu finden ist u. s. w. Die Anfänge der Tafel III sind auch im alten Stil anwendbar, aber sie folgen einander in umgekehrter Weise, von unten nach oben.

Es bleibt nun noch für die Vervollständigung der Tafel III, mit Bezug auf dem alten Stile, dass auch dort die Jahre, in welchen die Epaktenausbesserungen alten Stils zu machen sind, einge-

tragen werden. Zu diesem Zwecke muss man wissen von welchem Jahre die Reihe der ursprünglichen Epakten, welche mit der Epakte 14 begann, in Anwendung trat.

Hier ensteht aber eine Ungewissheit, die aufgeklärt werden muss.

63. — Eine notwendige Erklärung. — Nach den obigen Angaben, müssen die Epakten alten Stils in jeder Zwischenzeit von 475 Jahren, um 1.55T. vermehrt werden.

Wenn man also auf dieser Art vom Nicäischen Conzile, 325 n. Chr. angefangen, verfahren hätte, müssten dieselben heute um mehr als 5 Tage im Rückstande sein, während in Wirklichkeit, ihr jetziger Fehler kaum zwei Tage ausmacht.

Man sieht nun, dass jene Epakten schon einmal um drei Tage ausgebessert worden sind; aber wann und wie jene Ausbesserung geschah ist nirgends zu sehen.

Man vermutet jedoch, dass die Epaktenmethode in der Ausrechnung der orthodoxen Kirche, erst um das 13te Jahrhundert unserer Zeitrechnung eingeführt worden sei, und dass deren Fehler nur seit damals her stamme.

Dieses trifft in der Tat mit ihrem jetzigen Fehler überein; aber es bleibt noch zu zeigen, wie deren frühere Ausbesserungen gemacht worden sind?

Diese Ausbesserungen geschahen, sagen die Meisten, *durch das Spiel der alten Methode, der goldenen Zahlen*, ohne aber dass uns gezeigt wird, worin jenes Spiel bestand.

Uns aber kamen Bruchstücke von einem Osterzirkel vor, welche vom *Heiligen Kiril*, für Sonnen- und Mondzirkeln, mit Beginn vom Jahre 513 n. Chr. zusammengestellt waren, und welche mit unseren heutigen in vollkommenen Zusammenhange stehen; nur die Epakten sind etwas verschieden, denn obwohl sie, wie die heutigen, 19 an der Zahl sind, so entsprechen sie doch nicht den Jahren in derselben Ordnung.

Das würde beweisen, dass wenn sie jemals ausgebessert wurden, jene Ausbesserung durch ihre Versetzung untereinander geschah, was auch wir in der No. 29, für denneuen Stil vorschlagen.

In dieser Vermutung bekräftigte uns der Bau der Epaktenreihe selbst.

In der Tat, sind die Epakten der Ausdruck einer Progres-

sion, deren Unterschied eben der erste Ausdruck 11 ist, und ihre ursprüngliche Reihe kann nur diejenige sein welche mit 11 beginnt.

Anderenteils sieht man klar, dass wenn man die Reihen der Tafel III, von unten nach oben, d. i. im Sinne ihres Wachstums betrachtet, die jetzige Reihe, welche mit der Epakte 14 beginnt, nicht früher in Anwendung trat, als in der 3ten Reihe, nachdem zuerst seine zwei Vorgänger gedient haben, deren erster mit der Epakte 11, und der zweite mit 12 begann; und man kann den Schluss ziehen, dass eben in der Änderung jener Reihen damals die nacheinanderfolgenden Ausbesserungen der Epakten durch ihre Versetzung unter einander bestanden haben, u. z. in Zeiträumen von je 475 Jahren (No. 61), oder 25 vollkommenen Zirkeln.

Ich setzte also voraus, dass im Jahre 345 n. Chr., wann auch die alte Ausrechnung beginnt, die Anfangsreihe mit der Epakte 11 (welche auf der 2ten Reihe der Tafel III steht) in Anwendung trat. Dazu berechtigten uns auch die wirklichen Daten des Vollmondes März, der auf das Jahr 345 folgenden Jahre, welche ganz gut mit den Epakten jener Reihe stimmen (siehe die Tafel von No. 68).

Um zu erklären, wie jene Anwendung geschah, müssen wir zuerst untersuchen, in welchem Stande der alte Mondzirkel, im Jahre 345 n. Chr., als der Julianische Kalender in der orthodoxen Kirche endgiltig eingeführt worden ist, war.

64. — Der ursprüngliche Mondzirkel. — Der alte Zirkel der goldenen Zahlen, von Meton im 5ten Jahrhunderte v. Chr. festgestellt, welcher bei verschiedenen Völkern öfters geändert wurde, befand sich zur Zeit des Conzils von Nicäea, als ein Teil von einem Ganzen aus drei Zirkeln bestehend, namentlich: der *Sonnenzirkel* von 28 Jahren, der Mondzirkel von 19 Jahren, und die *Römerzinszahl* von 15 Jahren; indem alle denselben Anfang, das Jahr 5508 v. Chr. haben, welcher im kirchlichen Kalender als alte Zeitrechnung betrachtet wird, und in der orthodoxen Kirche unter dem Namen: *Das Jahr seit Adam* auch heutigen Tags im Gebrauche ist.

Mit diesem Anfange berechnet, gelangen jene Zirkel zur neuen Zeitrechnung, d. h. zum Jahre, welches der *Geburt Christi* vorangeht, mit folgenden Jahren derselben Zirkel, u. z.

Der Sonnenzirkel	mit	dem Jahre:	20	v.	Chr.
Der Mondzirkel	»	»	17	»	»
Die Römerzinszahl	»	»	3	»	»

Dieser letztgenannte Zirkel hat keine astronomische Bedeutung, indem er, zur Zeit des römischen Reiches, nur auf eine Art der Steuereintreibungen sich bezogen hatte.

Während die anderen zwei, schon seit der Einführung des Julianischen Kalenders in die christliche Kirche, diesem *angepasst* wurden, um der kirchlichen Berechnung als Grundlage zu dienen; dabei konservirte man sie unveränderlich bezüglich des Einklanges der Ordnungszahlen, zu den Wochentagen für den Sonnenzirkel einesteils, und zu den Epakten für den Mondzirkel anderenteils.

So hatte das 17te Jahr des Mondzirkels, welcher der christlichen Zeitrechnung voranging, die Epakte 11; so dass die Reihe der orthodoxen Epakten vom 1ten Mondzirkel mit der Epakte 14 beginnen musste, wie es in No. 24 ersichtlich war.

Diese beiden Zirkel, mit dem gemeinschaftlichen Anfange 5508 berechnet, gelangen bis zum Jahre 345 n. Chr. dahin, dass sie auf einmal mit No. 1 beginnen [1]).

Deshalb begann auch der *Osterzirkel* ebenfalls von diesem Jahre, wie man hier in der III Bemerkung sehen wird. Nach diesen Begründungen, wollen wir untersuchen auf welcher Art jener Mondzirkel dem Julianischen Kalender angepasst worden ist.

65. — Die Anpassung des ursprünglichen Mondzirkels zum Julianischen Kalender. — Die Reform, welche im Conzil von Nicäea im Jahre 325 n. Chr. bestimmt wurde, wurde endgiltig erst nach 20 Jahren, im Jahre 345, in dem auch der Osterzirkel beginnt, angewendet. Deshalb beziehen sich alle gemachten Änderungen auf diesem letzten Jahre.

Indem wir also den Mondzirkel des Jahres 345 mit dem Anfange 17 oder 5508 v. Chr. berechnen, machen wir zuerst $345+17=362$, und darauf $362=19\times19+1$.

Folglich ist der Mondzirkel des Jahres 345, 1, dem die Epakte 14 entspricht. Aber nach den damaligen astronomischen Beobachtungen findet man, dass die Epakte jenes Jahres 11, und nicht 14, d. h. um 3 Tage kleiner hätte sein sollen, damit sie dem wirkli-

---

1) Es muss bemerkt werden, dass nur mit den orthodoxen Elementen, sowohl der Sonnen- als auch der Mondzirkel, im Jahre 345 n. Chr., mit No. 1 beginnen; während mit den katholischen Anfängen, das Jahr 345 als Sonnenzirkel 18, und als Mondzirkel 4 hätten. Somit ist der Osternzirkel eine orthodoxe Schaffung, welche die orthodoxen Vorschriften bezüglich den, in jenem Zirkel beachteten Osterndaten begläubigt.

chen Datum der monatlichen Conjunction von März entsprechen soll. Und ebenso hätten auch die nachfolgenden Epakten derselben Reihe um 3 Tage kleiner sein sollen.

Man hätte also die Epakten aller nachfolgenden Jahre um je 3 Tage vermindern müssen, ohne aber den ursprünglichen Mondzirkel zu ändern, und es ist einleuchtend, dass dies nicht anderes geschehen konnte, als durch das Ersetzen der Epakten durch andere von derselben Reihe, die um 3 Tage kleiner gewesen wären.

Man wird also dasselbe Verfahren, wie für die Verminderung der Epakten neuen Stils befolgen. Aber der Unterschied der Epakten von einer Reihe der Tafel III zur anderen, ist nur 1·55 T., um ihn also um 3 Tage zu vermindern, wie hier nötig ist, muss man auf einmal zwei solche Reihenänderungen machen; so dass die Reihe der ursprünglichen Epakten, welche an der Spitze der Tafel III ist, nicht durch die folgende, sondern durch die zweitfolgende, welche auf jener Tafel die Ordnungzahl 2 hat und mit der Epakte 11 beginnt, ersetzt werden.

Und in der Tat, wenn wir die Epakten jener Reihe mit denen der ursprünglichen Reihe vergleichen, finden wir alle um drei Tage kleiner.

Dann wird man näturlich auch den neuen Anfang, ebenfalls wie im neuen Stil, dadurch gewinnen, dass man zum ursprünglichen Anfange 17, zweimal 8 Einheiten addirt, oder zweimal 11 Einheiten abzieht, und derart wird der neue Anfang sein:

$$17+16-19=14$$

$$\text{oder } 17-22+19=14$$

All' dieses bezieht sich nur auf die Anpassung der Epakten zu den Daten des, von der christlichen Kirche angenommen Julianischen Kalenders; es erübrigt noch zu bedenken, wie die nachträglichen Ausbesserungen der Epakten für den alten Stil (für die Julianischen Jahre) zu machen sind, und welche, wie wir wissen (No. 61) darin bestehen, dass dieselben, in Zwischenzeiten von je 475 Jahren, um 1·55 vermehrt werden.

Das wird, wie oben (No. 62) angegeben wurde, entweder durch die Änderung der Reihen auf der Tafel III von unten nach oben, oder durch die Änderung der Anfänge im selben Sinne, gemacht.

Da aber für die Anpassung der Epakten zu den Daten des Julianischen Kalenders, die Reihe, welche im Jahre 345 in Anwendung trat, diejenige ist, welcher No. 2 hat, und mit der Epakte

11 beginnt; so muss nach einer Zwischenzeit von 475 Jahren, d. h. im Jahre 820, jene Reihe mit der oberhalb befindlichen Reihe No. 1, vertauscht werden, damit so die Ausbesserung der Epakten alten Stils gemacht sei; und nach anderen 475 Jahren, im Jahre 1295 musste auch diese mit der ihr oberhalb stehenden, vertauscht werden, welche selbst die Reihe der ursprünglichen Epakten ist, und mit der Epakte 14 beginnt. Diese Reihe konnte nur 475 Jahre dienen, und hätte im Jahre 1770 mit der Reihe 18 von der Tafel III vertauscht werden müssen.

Ebenso verfährt man auch mit der Änderung des Anfanges, welcher im Jahre 345 zu 14 gelang, wie oben angegeben wurde; nach einer Zwischenzeit von 475 Jahren aber musste man 11 Einheiten addiren und wurde so:

$$14+11-19=6$$

nach einer anderen dergleichen Zwischenzeit wird sie:

$$6+11=17$$

und dieser ist selbst der ursprüngliche Anfang 17.

Indem man also immer weiter verfährt, ändern sich die Anfänge wie folgt:

Im	Jahre	345	der	Anfang	14
»	»	820	»	»	6
»	»	1295	»	»	17
»	»	1770	»	»	9
»	»	2245	»	»	1 [1]).

66.— Als **Folgerung** zum Obigen, über den Zeitpunkt der Einführung der Epaktenmethode in der orthodoxen Ausrechnung bemerken wir nun, dass nach zwei Zwischenzeiten von je 475

1) Wenn für die Ausbesserung der Epakten, statt der Aenderung der Anfänge, die Methode der Reihenänderung angenommen worden wäre, wäre für die Anpassung der Epakten zum Julianischen Kalender, im Jahre 345, die Reihe No. 2 (von der Tafel III) die mit der Epakte 11 beginnt, in Anwendung getretten, in welcher Reihe die Epakten um 3 Tage kleiner, als in der ursprünglichen Reihe sind; für die nachfolgenden Ausbesserungen aber, hätte die Aenderung der Epaktenreihe, wie in der No, 62 gezeigt wurde, so gemacht werden sollen, dass zu jedem Datum die gebrauchte Reihe, mit der ihr oberhalb stehenden vertauscht wird, und derart wären bei jedem Datum die Mondzirkel mit anderen Epakten im Zusammenhange gekommen, was den, von dem Verfasser der Ausrechnung beachteten Principien, widersprochen hätte. da sich letztere als Grundlage die immerwährende Unveränderlichkeit der Zirkel mit den Epakten und mit den Wochentagen (für den Sonnenzirkel) vorgenommen haben. Deswegen ist die Art der Epaktenverbesserung durch die Aenderung der Reihen, entschieden aus der ursprünglichen Ausrechnung ausgeschlossen.

Jahren, im Jahre 1295 n. Chr., sowohl der Anfang 17 des ursprünglichen Zirkels, als auch jener Zirkel selbst, von rechtswegen, von neuem in Anwendung treten.

Dieser Zufall hat Veranlassung zu einer Verwirrung gegeben, die zum Glauben führte, dass die Epaktenmethode erst im Jahre 1295 in die kirchliche Ausrechnung eingeführt worden sei; und dass der Osterzirkel nichts anderes, als eine teilweise Paschalie sei, die damals für die nächstfolgenden Jahre zusammengestellt wurde, u. s. w. Mit einem Worte, alle in der No. 62 gezeigten Zweifel, werden jetzt leicht erklärt, da wir wissen, dass der Epaktenzirkel mit dem Anfange 17 und mit der Epakte 14 beginnend, der alte ursprüngliche Zirkel ist, welcher noch vor der Einführung des Julianischen Kalenders in die orthodoxe Kirche gedient hat; und ferner wissen wir, dass nur zum Zwecke der Anpassung der Epakten zu den Daten des neuen (Julianischen) Kalenders der Anfang 17 in 14 umgeändert wurde, während die Epakten im selben Verhältnisse zu den goldenen Zahlen oder Mondzirkeln geblieben sind; und dass auf Grund jenes ursprünglichen Zirkels, der Osterzirkel zusammengestellt wurde, der auch heute, für die Feststellung des Ostern-Datums alten Stils in der orthodoxen Kirche, im Gebrauch ist.

Wenn nun nach zwei Ausbesserungszwischenzeiten der Anfang des Mondzirkels im Jahre 1295 wieder 17 zu sein kommt, wie er vor der Annahme des Julianischen Kalenders war, und wenn dann der ganze Osterzirkel für die kommenden Jahre ohne Änderung gebraucht werden soll, so folgt dies nur aus der regelmässigen Änderung des Anfanges, in der alle Zahlen von 1 bis 19 aufeinander folgen, wie dies aus der 1ten Rubrik der Tafel III ersichtlich ist. In dieser Änderung besteht ja eben die Ausbesserung der Epakten alten Stils.

III. Bemerkung.

Die ursprüngliche Ausrechnung.

67.— Die Grundlagen der alten Ausrechnung. — Nach den Angaben der obigen, IIten Bemerkung, müssen die Epakten alten Stils, wie die des Neuen, ausgebessert werden, was nur mit der Unterbrechung der Reihenfolge der Mondzirkel geschehen kann. Dann müsste aber auch der Osterzirkel, Tafel IX, welcher die Grundlage der kirchlichen Ausrechnung ist, der Unterbrechung ausgesetzt sein. Jener Zirkel würde dann nicht mehr die Eigenschaft der Fortdauer, wie vorgeschlagen wird, besitzen.

Dagegen wenden wir ein, dass sowohl der Osterzirkel, als auch die immerwährende Paschalie, Tafel V, stets unverändert dieselben bleiben; und wir werden nun beweisen, wie diese Dauerhaftigkeit zu verstehen ist.

Das Osterndatum der Christen hängt nur von jenen zwei Elementen ab: *Erster Jahrtag oder Sonntagsbuchstabe* und *Epakte*, erstere unveränderlich, mit den 28 Sonnenzirkeln, und letztere, ebenfalls unveränderlich mit den 19 Mondzirkeln verbunden. Wenn wir also ein Sonnenzirkel sagen, verstehen wir stets denselben ersten Jahrtag oder Sonntagsbuchstaben, und wenn wir ein Mondzirkel sagen, immer die, jenem Zirkel entsprechende Epakte.

Auf Grund dieser Elemente haben die heiligen Väter, in der Absicht die treue Anwendung der Regeln für das Osterndatum der orthodoxen Kirche zu sichern, zuerst *die immerwährende Paschalie* (Tafel V, siehe No. 51) zusammengestellt, mit deren Hülfe wir, sobald uns ein Sonnen- und Mondzirkel gegeben wird, und somit der Sonntagsbuchstabe uud die entsprechende Epakte bekannt sind, sofort auch das Osterndatum, unabhängig vom Jahre oder Stil, bestimmen können.

Jene heiligen Väter und gepriesene Astronomen, unternahmen es aber uns auch die Osterndaten, nach den Regeln der orthodoxen

Kirche und für alle möglichen Combinationen der 28 Sonnenzirkel mit den 19 Mondzirkeln, zu hinterlassen. Zu diesem Zwecke wurde zuerst eine Tafel von allen jenen Combinationen, 532 an der Zahl, zusammengestellt, was das Produkt jener 28 Sonnenzirkel mit den 19 Mondzirkeln ist; dann wurden mit Hülfe der immerwährenden Paschalie (Tafel V) die Osterdaten zu jeder von jenen Combination entsprechenderweise angewendet, woraus der Osternzirkel (Tafel XI) entstand.

Jener Zirkel ist also ein theoretisches Formular, so wie die immerwährende Paschalie, und damit ihm der Charakter der Allgemeinheit aufbewahrt werde, wurden diese Combinationen zum ursprünglichen Mondzirkel angewendet, dessen Anfang im Jahre 345 mit dem Anfange des Sonnenzirkels übereinstimmte, somit wurde auf eben dasselbe Jahr auch der Anfang des Osternzirkels verlegt.

Der Osternzirkel ist also **das Resumé der vielgesuchten Bestimmungen des Conzils von Nicäea, bezüglich des Osterndatums;** es könnte **das Kodex des orthodoxen Osterndatums** genannt werden, aus welchem alle orthodoxen Paschalien, immerwährend und beiden Stils ausgezogen werden.

Wenn Jemand eine Paschalie auf 100, 200, oder mehreren Jahren feststellen will, braucht er nichts anderes zu machen, als mit den betreffenden Anfängen den Sonnen- und Mondzirkel des Anfangsjahres jener Paschalie auszurechnen, und wo beide zusammengefunden werden, dort ist das Anfangsjahr der neuen Paschalie, für deren Vervollständigung nichts übrig bleibt, als die Jahre des Osterzirkels mit den laufenden Jahren der neuen Paschalie zu vertauschen.

68. — Die Ausrechnung mit den ausgebesserten Epakten im alten Stil. — Im neuen Stil wird sowohl der Fehler der Jahre, als auch jener der Monate ausgebessert, deshalb wird nicht allein die Fortsetzung der Mondzirkel, sondern auch diejenige der Sonnenzirkel unterbrochen, indem zu jedem Datum entweder der Sonntagsbuchstabe, oder die Epakte, oder auch beide geändert werden; während im alten Stil der Fehler der Jahre nie ausgebessert wird, somit der Sonntagsbuchstabe, ohne Unterbrechung, fortgesetzt wird, und nur die Epakten zum Zwecke der Ausbesserung geändert werden müssen, wie in der No. 65 gezeigt wurde.

Also ändert sich, im alten Stil, nur der Anfang 17 des Mondzirkels, nach den verschiedenen Zwischenzeiten, während der Anfang des Sonnenzirkels stets derselbe 20 bleibt.

Nach diesen Auseinandersetzungen, wollen wir die Paschalie vom Jahre 345 n. Chr., wann der Osterzirkel beginnt, zusammenstellen, um zu zeigen, wie man bei der Fertigstellung einer Paschalie alten Stils verfährt.

Zu diesem Zwecke berechnet man den Sonnenzirkel mit dem Anfange 20, und den Mondzirkel mit dem Anfange 14. Wir bekommen somit:

Für den Sonnenzirkel, 345+20=365. Dann 365=28×13+1.

Folglich ist der Sonnenzirkel 1, der erste Jahrtag 1, und der Sonntagsbuchstabe F.

Für den Mondzirkel, haben wir: 345+14=359. Dann 359=19×18+17.

Folglich, ist der Mondzirkel 17, und die Epakte 11.

Um nun die Paschalie vom Jahre 345 beginnend, und mit ausgebesserten Epakten zusammenzustellen, suchen wir im Osterzirkel das Jahr, bei welchem wir vereint finden:

Sonnenzirkel 1, und Mondzirkel 17. Jenes Jahr ist 2109.

Wenn wir aber den Osterzirkel selbst, als teilweise Paschalie ohne Epaktenausbesserung anwenden wollen, müssen wir, um das dem 345 entsprechende Jahr zu finden, diesem 3 Perioden zu je 532 Jahren in der Summe von 1596 hinzufügen, und so finden wir das Jahr 1941, welches im Osterzirkel dem Jahre 345 entspricht.

Wir werden also für die Paschalie, welche im Jahre 345 beginnt, zwei Anfangsjahre haben: **2109 für die Paschalie alten Stils mit ausgebesserten Epakten**, und das andere *1941 für die Paschalie alten Stils mit ursprünglichen*, **unausgebesserten** *Epakten.*

Auf folgender Tafel stellten wir diese beiden Paschalien nebeneinander, um den Unterschied zwischen ihnen zu sehen.

Es wird also festgestellt:

1) Dass die ausgebesserten Epakten (10te Colonne) um drei Tage kleiner als die unausgebesserten (6te Colonne) sind.

2) Dass die Osterndaten mit ausgebesserten Epakten (13te Colonne) um eine Woche später sind als jene mit unausgebesserten Epakten (7te Colonne).

3) Dass für die ausgebesserten Epakten die Vollmonddaten (12te Colonne) beinahe genau mit den astronomischen Daten zutreffen; während mit den unausgebesserten Epakten die Daten derselben Vollmonde, um 3 Tage früher fehlerhaft gewesen wären, was den Beweis liefert, dass die Ausrechnung der heiligen Väter

nur wie es aus der Paschalie mit ausgebesserten Epakten hervorgeht, gewesen sei.

4) Dass die *orthodoxen Regeln*, mit Genauigkeit beobachtet zu sein scheinen, folgt aus der Ausrechnung, sei es mit ausgebesserten oder mit unausgebesserten Epakten gemacht.

Das beweist, dass der Fehler der Osterdaten nur vom Fehler der Epakten herstammt, und kaum zu glauben ist, dass er nicht ausgebessert worden wäre.

Die vergleichende Ausrechnung der ersten Jahre des Osternzirkels mit ausgebesserten und unausgebesserten Epakten [1]).

Mit unausgebesserten Epakten des Osternzirkels							Mit ausgebesserten Epakten					
Laufende Jahre	Jahre des Ostern-zirkels	Sonnenzirkel	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-Datum	Entsprech. Jahre	Mondzirkel	Epakte	Conjunction	Vollmond	Ostern-Datum
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
345	1941	1	F	1	14	7 April	2109	17	11	19 März	Mittw. 3 Apr.	7 Apr.
367	1963	23	G	4	17	1 »	2131	1	14	16 »	Samst. 31 Mr.	8 „
370	1966	26	C	7	20	28 März	2134	4	17	13 »	Sonnt. 28 Mr.	4 „
374	1970	2	E	11	4	13 April	2138	8	1	29 »	„ 13 Apr.	20 „
394	1990	22	A	12	15	2 »	2158	9	12	18 »	„ 2 „	9 „
401	1997	1	F	19	3	14 »	2165	16	29	1 »	Mont. 16 „	21 „
414	2010	14	D	13	26	22 März	2178	10	23	7 »	Sonnt. 22 „	29 „
418	2014	18	F	17	11	7 April	2182	14	7	23 »	„ 7 „	14 „
421	2017	21	B	1	14	3 »	2185	17	11	19 »	„ 3 „	10 „
441	2037	13	E	2	25	23 März	2205	18	22	8 »	„ 23 Mr.	30 „
445	2041	17	G	6	9	8 April	2209	3	6	24 »	Sonnt. 8 Apr.	15 „

69. — **Die Ausrechnung des Osterndatums im Leidensjahre Christi.** — Nach der Ueberlieferung, ist jenes Jahr das 33ste des Alters; somit das 33ste Jahr n. Chr., und um das, dem Osterzirkel, entsprechende Jahr zu finden, muss man 4 Perioden zu je 532, d. i. 2128 Jahre hinzufügen.

Somit ist das Jahr des Osterzirkels, das dem Jahre 33 n. Chr. entspricht: 2128+33=2161, welches in der allgemeinen

---

1) Die Jahre dieser Tafel wurden eigens ausgesucht: es sind diejenigen, deren Osterndaten verschieden sind; Ausnahme macht das erste Jahr, welches zufällig dasselbe Datum hat.

Paschalie (Tafel IX) D zum Sonntagsbuchstaben, und 15 zur Epakte hat. Mit diesen werden wir die unmittelbare Ausrechnung, wie folgt, machen:

Conjunction: 30—15=15 März.
Bis zum Vollmonde 15
Vollmond am . . . . 30 März.

Da der Sonntagsbuchstabe D, und der 30 März ein Montag ist, wären die Ostern am 6ten Tage nach Vollmond gewesen, was mit der Ueberlieferung nicht übereinstimmt.

Wenden wir nun die Ausbessernug der Epakten an.

Das Jahr 33 n. Chr. ist ein Teil des Zeitraumes, welches dem Jahre 345 vorangeht und müsste zum Anfange des Mondzirkels: 14—11=3 haben.

Da aber die Berechnung vom Jahre 345 an begann, können wir auch für das Jahr 33 denselben Anfang 14 gebrauchen[1]), und betreffs des Sonnenzirkels, rechnet man unverändert stets mit dem Anfange 20, und bekommt ebenso, wie oben D zum Sonntagsbuchstaben; dagegen macht man für die Epakte:

33+14=47, und dann durch 19 dividirt:

47=19×2+9; folglich ist der Mondzirkel 9, mit der Epakte 12.

Mit diesen die Ausrechnung gemacht, bekommen wir:

Conjunction 30—12=18 März
Bis zum Vollmonde 15
Vollmond am . . . 33 März oder 2 April.

Nun ist der Sonntagsbuchstabe D, und der 2te April Donnerstag, somit Ostern am folgenden Sonntage: 5 April. Dann fanden also die Leiden an jenen zwei Tagen: Charfreitag und Charsamstag nach Vollmond statt, und am dritten Tage, Sonntag war die Auferstehung, so wie es uns von allen Evangelisten und allen Zeitgenossen hinterlassen wurde.

Wenn wir uns aber statt des Anfanges 14, mit dem Anfange 3 bedienten, wie oben gesagt wurde, wäre der Mondzirkel 17 und die Epakte 11; der Sonntagsbuchstabe aber bliebe doch D.

1) Fürwahr, wird nirgends angezeigt von welchem Jahre eigentlich die Zwischenzeiten der Epaktenausbesserungen beginnen, denn obwohl das Jahr 345 n. Chr. der Anfang des Osterzirkels ist, so zeigt uns nichts an, dass dasselbe Jahr auch der Anfang der Ausbesserungszwischenzeit mit dem Anfange 14 sei; der ja um viele Mondzirkel früher beginnen, und doch zum Jahre 345 mit demselben Anfange 14 gelangen konnte, sobald die Ausbesserungszwischenzeit 25 Mondzirkel oder 475 Jahre ausmacht.

Der Vollmond fiele am Freitag, und am selben Abend würde der Pascha der Juden beginnen, wie derselbe von ihnen im Leidensjahre gefeiert wurde.

Man sieht also, dass in jenem Jahre, die Juden bezüglich des Datums des Vollmondes in Zweifel waren, und ihr Pascha um einen Tag später feierten, wie es bei ihnen in solchen zweifelhaften Falle üblich war; während Christus mit den Aposteln den Vollmond Donnerstag Abend rechneten: als Er uns *am heiligen Abendmahle*, die heilige Kommunion, statt *der blutigen Pascha der Juden*, gab.

Es stimmt also Alles mit der Überlieferung überein.

70. — **Der Fehler unserer jetzigen Paschalie alten Stils.** Nach den, oben in der No. 65 Gesagten, hätte unsere gengenwärtige Epaktenreihe alten Stils schon im Jahre 1770 geändert werden sollen, was dadurch geschehen wäre, dass man zum Anfange 17 noch 11 Einheiten addirt hätte, so dass die Mondzirkel jetzt mit dem Anfange 16+11—19=9 berechnet werden müssten.

Wenn man also den Entschluss fassen möchte, eine solche Ausbesserung mit dem Beginne des Jahres 1901 zu machen, würde sich die neue Paschalie alten Stils mit ausgebesserten Epakten folgenderweise gestallten:

Zuerst wird der Sonnenzirkel des Jahres 1901 stets mit dem Anfange 20, während der Mondzirkel mit dem Anfange 9 berechnet. Somit erfolgt:

der Sonnenzirkel: 1901+20=1921.

Divididirt mit 28, bekommen wir: 1921=28×68=17.

Folglich ist 17 der Sonnenzirkel, G der Sonntagsbuchstabe, und 7 der erste Jahrtag.

Für den Mondzirkel verfahren wir: 1901+9=1910,

dividiren mit 19 und haben 1910=19×100+10.

Somit ist der Mondzirkel 10, mit der Epakte 23.

Da nun das Jahr 1901 das Anfangsjahr der neuen Paschalie ist, sucht man auf Tafel IX das Jahr und findet mit ihm vereint, den Sonnenzirkel 17 und Mondzirkel 10. Dieses Jahr ist also:

2349 mit den Ostern am 26. März.

Das ist das entsprechende Jahr, von welchem die neue Paschalie beginnt, und für deren Zusammenstellung nichts mehr übrig bleibt, als dass man die Jahre der Tafel IX mit denen, welche nach 1901 folgen, vertauscht, und die Paschalie wäre zurecht gestellt.

Wenn eine solche Paschalie gemacht werden sollte, würde man zahlreiche Fehler einsehen, die heute mit unserer jetzigen Paschalie alten Stils begangen werden. So wären die Fehler in den notirten Jahren, unter welchen auch 1915 ist, mit dem Unterschiede von beinahe einem Monate bezüglich des Osterndatums.[1])

Diese Jahre sind:

Nach der allgem. Paschalie Tafel IX						Ausgebesserte Paschalie							
Laufende Jahre	Sonnenzirkel	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Osterndatum	Laufende Jahre	Entsprechende Jahre	Sonnenzirkel	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Osterndatum	Bemerkung
1901	17	G	18	22	1 April	1901	2349	17	G	10	23	25 Mr.	Früh
1905	21	B	3	6	17 April	1905	2353	21	B	14	7	10 Apr.	»
1911	27	B	9	12	10 April	1911	2359	27	B	1	14	3 Apr.	»
1915	3	D	13	26	22 März	1015	2363	3	D	5	28	19 Apr.	Spät
1928	16	A	7	20	2 April	1928	2376	16	A	18	22	26 Mr.	Früh
1929	17	G	8	1	22 April	1929	2277	17	G	19	3	15 Apr.	»
1932	20	C	11	4	18 April	1932	2380	20	C	3	6	11 Apr.	»
1934	22	A	13	26	26 März	1934	2282	22	A	15	28	23 Apr.	Spät

Es ist also ersichtlich, dass unsere gegenwärtigen Paschalien nicht mehr mit den Himmelserscheinungen übereinstimmen, weder im alten, noch im neuen Stil und dass deren Ausbesserung dringend notwendig ist.

1) Man kann für jedes Jahr feststellen, dass das Datum des wirkliehen Vollmondes in der Tat mit den Angaben der ausgebesserten Epakten übereinstimmt.

So z. B. im Jahre 1905 alten Stils wird der Vollmond Donnerstag, am 7ten April sein, wie ihn die ausgebesserte Epakte 7 angibt, und nicht Freitag, am 8ten April, wie die jetzige Epakte 6 angibt, und somit müssen die Ostern am näehsten Sonntage, 10 April sein, statt nach einer Woehe, wie es in der jetzigen, nieht ausgebesserten Paschalie bestimmt wird.

Tafel I.

Sonnenzirkel der orientalischen Kirche.

Fig. 1.

Für den ersten Jahrtag und Sonntagsbuchstaben zusammengestellt. Das Jahr beginnt am 1ten Jänner.

Sonnenzirkel	1	2	3	4
Erster Jahrtag	1	2	3	4, 5
Sonntagsbuchst.	F	E	D	C, B
Sonnenzirkel	5	6	7	8
Erster Jahrtag	6	7	1	2, 3
Sonntagsbuchst.	A	G	F	E, D
Sonnenzirkel	9	10	11	12
Erster Jahrtag	4	5	6	7, 1
Sonntagsbuchst.	C	B	A	G, F
Sonnenzirkel	13	14	15	16
Erster Jahrtag	2	3	4	5, 6
Sonntagsbuchst.	E	D	C	B, A
Sonnenzirkel	17	18	19	20
Erster Jahrtag	7	1	2	3, 4
Sonntagsbuchst.	G	F	E	D, C
Sonnenzirkel	21	22	23	24
Erster Jahrtag	5	6	7	1, 2
Sonntagsbuchst.	B	A	G	F, E
Sonnenzirkel	25	26	27	28
Erster Jahrtag	3	4	5	6, 7
Sonntagsbuchst.	D	C	B	A, G

Fig. 2.

In den Kirchenbüchern nur für den ersten Jahrtag im Gebrauch. Das Jahr beginnt am 1ten März.

Sonnenzirkel	1	2	3	4
Erster Jahrtag	1	2	3	5
Sonnenzirkel	5	6	7	8
Erster Jahrtag	6	7	1	3
Sonnenzirkel	9	10	11	12
Erster Jahrtag	4	5	6	1
Sonnenzirkel	13	14	15	16
Erster Jahrtag	2	3	4	6
Sonnenzirkel	17	18	19	20
Erster Jahrtag	7	1	2	4
Sonnenzirkel	21	22	23	24
Erster Jahrtag	5	6	7	2
Sonnenzirkel	25	26	27	28
Erster Jahrtag	3	4	5	7

Der Sonnenzirkelanfang in der orientalischen Kirche ist:

1° Im alten Stil 5508 oder verkürzt 20 v. Chr.
2° Im neuen Stil sieben Zahlen, welche sich folgenderweise reihen:

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
8	24	12	0	16	4	20

Tafel I bis.

Sonnenzirkel der katholischen Kirche.

1⁰ Von den katholischen Ausrechner gebraucht:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
G, F	E	D	C	B, A	G	F	E	D, C	B	A	G	F, E	D	C	B

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A, G	F	E	D	C, B	A	G	F	E, D	C	B	A

1⁰ Derselbe, nach dem in der orientalischen Kirche gebrauchten Modelle zusammengestellt:
(Der Beginn des Jahres ist für Beide am 1ten Jänner).

Sonnenzirkel Sonntagsbuchst.				
	1 G, F	2 E	3 D	4 C
	5 B, A	6 G	7 F	8 E
	9 D, C	10 B	11 A	12 G
	13 F, E	14 D	15 C	16 B
	17 A, G	18 F	19 E	20 D
	21 C, B	22 A	23 G	24 F
	25 E, D	26 C	27 B	28 A

Der Sonnenzirkelanfang in der katholischen Kirche ist:

1⁰ Im alten Stil das Jahr 9 v. Chr.

2⁰ Im neuen Stil, folgende sieben Zahlen, welche sich periodisch in folgender Reihenfolge wiederholen:

1⁰	2⁰	3⁰	4⁰	5⁰	6⁰	7⁰
25	13	1	17	5	21	9

Schlüssel des Sonntagsbuchstaben in der orientalischen Kirche. Tafel II.

	Anfang	Schlüssel	Reihenfolge der Sonntagsbuchstaben							Verminderbare Jahrhunderte								
Alter Stil	20	7°	A	B	C	D	E	F	G									
Neuer Stil	8	1°	B	C	D	E	F	G	A	300	1300	2200	3100	4000	4900	5800	6700	7700
	24	2°	C	D	E	F	G	A	B	500	1400	2300	3300	4100	5000	5900	6900	7800
	12	3°	D	E	F	G	A	B	C	600	1500	2500	3400	4200	5100	6100	7000	7900
	0	4°	E	E	G	A	B	C	D	700	1700	2600	3500	4300	5300	6200	7100	8000
	16	5°	F	G	A	B	C	D	E	900	1800	2700	3700	4500	5400	6300	7300	8100
	4	6°	G	A	B	C	D	E	F	1000	1900	2900	3800	4600	5500	6500	7400	8200
	20	7°	A	B	C	D	E	F	G	1100	2100	3000	3900	4700	5700	6600	7500	8300

Bemerkung. — Die Ordnungszahlen der 2ten Rubrik zeigen nicht allein die Anfänge der 1ten Rubrik, welche für jene Jahre anwendbar sind, an, sondern auch die Zahl der alphabetischen Stellen : um wieviel der Sonntagsbuchstabe neuen Stils mehr vorgerückt ist, als jener alten Stils ; deshalb werden sie *Schlüssel des Sonntagsbuchstaben* genannt.

Schlüssel des Sonntagsbuchstaben in der katholischen Kirche.

Tafel II bis.

	Anfang	Schlüssel	Reihenfolge der Sonntagsbuchstaben							Verminderbare Jahrhunderte								
Alter Stil	9	7⁰	A	B	C	D	E	F	G									
Neuer Stil	25	1⁰	B	C	D	E	F	G	A	300	1300	2200	3100	4000	4900	5800	6700	7700
	13	2⁰	C	D	E	F	G	A	B	500	1400	2300	3300	4100	5000	5900	6900	7800
	1	3⁰	D	E	F	G	A	B	C	600	1500	2500	3400	4200	5100	6100	7000	7900
	17	4⁰	E	F	G	A	B	C	D	700	1700	2600	3500	4300	5300	6200	7100	8000
	5	5⁰	F	G	A	B	C	D	E	900	1800	2700	3700	4500	5400	6300	7300	8100
	21	6⁰	G	A	B	C	D	E	F	1000	1900	2900	3800	4600	5500	6500	7400	8200
	9	7⁰	A	B	C	D	E	F	G	1100	2100	3000	3900	4700	5700	6600	7500	8300

Bemerkung. — Die Ordnungszahlen der 2ten Rubrik zeigen nicht allein die Anfänge der 1ten Rubrik, welche für jene Jahre anwendbar sind, an, sondern auch die Zahl der alphabetischen Stellen: um wieviel der Sonntagsbuchstabe neuen Stils mehr vorgerückt ist, als jener alten Stils; deshalb werden sie *Schlüssel des Sonntagsbuchstaben* genannt.

Tafel III.

Nach der orthodoxen Methode verminderte Epaktenreihen
zum Mondzirkel der orientalischen Kirche, mit dem Anfange 17 v. Chr., gehörend.

Alter Stil	Anfang	Ordnungzahl	Epaktenreihen zum Mondzirkel alten Stils gehörend																			Verminderungs-Jahrhunderte				Bemerkung
Mondzirkel	17		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
		19	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3					
NEUER STIL	6	1	12	[illegible]	[illegible]	15	26	7	18	29	10	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	—400	6100	**12700**	19300	Nach der IV Regel von No. 39 wird zu den Säkularjahren 4400, 12700, 21700 die vorangehende Zwischenzeit von 400 auf 300 Jahren vermindert. Das Zeichen : — bedeutet v. Chr.
	14	2	[illegible]	22	[illegible]	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	—100	6500	13000	19700	
	3	3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	+300	6800	13400	20000	
	11	4	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	600	7200	13700	20400	
	0	5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	1000	7500	14100	20700	
	8	6	[illegible]	15	26	[illegible]	[illegible]	29	11	22	[illegible]	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	1300	7900	14400	21100	
	16	7	[illegible]	14	25	6	[illegible]	[illegible]	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	1700	8200	14800	21400	
	5	8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	2000	8600	15100	**21700**	
	13	9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	2400	8900	15500	22000	
	2	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	2700	9300	15800	22400	
	10	11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	3100	9600	16200	22700	
	18	12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	3400	10000	16500	23100	
	7	13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	3800	10300	16900	23400	
	15	14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	6	17	28	9	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	4	15	26	7	18	29	11	4100	10700	17200	23800	
	4	15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	15	26	7	18	29	11	22	[illegible]	14	25	6	17	28	9	**4400**	11000	17600	24100	
	12	16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	25	6	[illegible]	28	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12	23	[illegible]	15	26	7	4700	11400	17900	24500	
	1	17	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	12	23	[illegible]	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	5100	11700	18300	24800	
	9	18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	5400	12100	18600	25200	
	17	19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	26	7	18	29	11	22	3	5800	12400	19000	25500	

Tafel III bis.

Nach der orthodoxen Methode verminderte Epaktenreihen, zum Mondzirkel der katholischen Kirche, mit dem Anfange 1 v. Chr., gehörend.

Alter Stil / Mondzirkel	Anfang	Ordnungzahl	Epaktenreihen zum Mondzirkel alten Stils gehörend 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Verminderungs-Jahrhunderte			
Mondzirkel	1	19	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29				
NEUER STIL	9	1	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	—400	6100	**12700**	19300
	17	2	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	—100	6500	13000	19700
	6	3	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	+300	6800	13400	20000
	14	4	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	600	7200	13700	20400
	3	5	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	1000	7500	14100	20700
	11	6	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1300	7900	14400	21100
	19	7	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	1700	8200	14800	21400
	8	8	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	2000	8600	15100	**21700**
	16	9	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	2400	8900	15500	22000
	5	10	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	2700	9300	15800	22400
	13	11	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	3100	9600	16200	22700
	2	12	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	3400	10000	16500	23100
	10	13	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	3800	10300	16900	23400
	18	14	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	4100	10700	17200	23800
	7	15	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	**4400**	11000	17600	24100
	15	16	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	4700	11400	17900	24500
	4	17	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	5100	11700	18300	24800
	12	18	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	5400	12100	18600	25200
	1	19	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	5800	12400	19000	25500

Bemerkung: Nach der IV Regel von der No. 39 wird zu den Säkularjahren 4400, 12700, 21700 die vorherige Zwischenzeit von 400 auf 300 Jahren vermindert.—Das Zeichen: — bedeutet v. Chr.

Immerwährender

mit dem Epaktenka

Datum	Jänner		Februar		März		Datum	April		Mai		Juni	
	Sonntags-buchstabe	Epakte	Sonntags-buchstabe	Epakte	Sonntags-buchstabe	Epakte		Sonntags-buchstabe	Epakte	Sonntags-buchstabe	Epakte	Sonntags-buchstabe	Epakte
1	A	0	D	28	D	0	1	G	28	B	28	E	26
2	B	29	E	27	E	29	2	A	27	C	27	F	25
3	C	28	F	26	F	28	3	B	26	D	26	G	24
4	D	27	G	25	G	27	4	C	25	E	25	A	23
5	E	26	A	24	A	26	5	D	24	F	24	B	22
6	F	25	B	23	B	25	6	E	23	G	23	C	21
7	G	24	C	22	C	24	7	F	22	A	22	D	20
8	A	23	D	21	D	23	8	G	21	B	21	E	19
9	B	22	E	20	E	22	9	A	20	C	20	F	18
10	C	21	F	19	F	21	10	B	19	D	19	G	17
11	D	20	G	18	G	20	11	C	18	E	18	A	16
12	E	19	A	17	A	19	12	D	17	F	17	B	15
13	F	18	B	16	B	18	13	E	16	G	16	C	14
14	G	17	C	15	C	17	14	F	15	A	15	D	13
15	A	16	D	14	D	16	15	G	14	B	14	E	12
16	B	15	E	13	E	15	16	A	13	C	13	F	11
17	C	14	F	12	F	14	17	B	12	D	12	G	10
18	D	13	G	11	G	13	18	C	11	E	11	A	9
19	E	12	A	10	A	12	19	D	10	F	10	B	8
20	F	11	B	9	B	11	20	E	9	G	9	C	7
21	G	10	C	8	C	10	21	F	8	A	8	D	6
22	A	9	D	7	D	9	22	G	7	B	7	E	5
23	B	8	E	6	E	8	23	A	6	C	6	F	4
24	C	7	F	5	F	7	24	B	5	D	5	G	3
25	D	6	G	4	G	6	25	C	4	E	4	A	2
26	E	5	A	3	A	5	26	D	3	F	3	B	1
27	F	4	B	2	B	4	27	E	2	G	2	C	0
28	G	3	C	1	C	3	28	F	1	A	1	D	29
29	A	2			D	2	29	G	0	B	0	E	28
30	B	1			E	1	30	A	29	C	28	F	27
31	C	0			F	0	31			D	27		

Kalender

Tafel IV.

lender verbunden.

Datum	Juli		August		September		Datum	October		November		Dezember	
	Sonntags-buchstabe	Epakte	Sonntags-buchstabe	Epakte	Sonntags-buchstabe	Epakte		Sonntags-buchstabe	Epakte	Sonntags-buchstabe	Epakte	Sonntags-buchstabe	Epakte
1	G	26	C	24	F	23	1	A	22	D	21	F	20
2	A	25	D	23	G	22	2	B	21	E	20	G	19
3	B	24	E	22	A	21	3	C	20	F	19	A	18
4	C	23	F	21	B	20	4	D	19	G	18	B	17
5	D	22	G	20	C	19	5	E	18	A	17	C	16
6	E	21	A	19	D	18	6	F	17	B	16	D	15
7	F	20	B	18	E	17	7	G	16	C	15	E	14
8	G	19	C	17	F	16	8	A	15	D	14	F	13
9	A	18	D	16	G	15	9	B	14	E	13	G	12
10	B	17	E	15	A	14	10	C	13	F	12	A	11
11	C	16	F	14	B	13	11	D	12	G	11	B	10
12	D	15	G	13	C	12	12	E	11	A	10	C	9
13	E	14	A	12	D	11	13	F	10	B	9	D	8
14	F	13	B	11	E	10	14	G	9	C	8	E	7
15	G	12	C	10	F	9	15	A	8	D	7	F	6
16	A	11	D	9	G	8	16	B	7	E	6	G	5
17	B	10	E	8	A	7	17	C	6	F	5	A	4
18	C	9	F	7	B	6	18	D	5	G	4	B	3
19	D	8	G	6	C	5	19	E	4	A	3	C	2
20	E	7	A	5	D	4	20	F	3	B	2	D	1
21	F	6	B	4	E	3	21	G	2	C	1	E	0
22	G	5	C	3	F	2	22	A	1	D	0	F	29
23	A	4	D	2	G	1	23	B	0	E	28	G	28
24	B	3	E	1	A	0	24	C	29	F	27	A	27
25	C	2	F	0	B	28	25	D	28	G	26	B	26
26	D	1	G	29	C	27	26	E	27	A	25	C	25
27	E	0	A	28	D	26	27	F	26	B	24	D	24
28	F	28	B	27	E	25	28	G	25	C	23	E	23
29	G	27	C	26	F	24	29	A	24	D	22	F	22
30	A	26	D	25	G	23	30	B	23	E	21	G	21
31	B	25	E	24			31	C	22			A	20

Tafel V.

Immerwährende Paschalie (Osternkalender)
nach den Vorschriften der orientalischen Kirche.

Erster Jahrtag Sonntagsbuchstabe	6 A	5 B	4 C	3 D	2 E	1 F	7 G
Epakte							
1	Ap. 16	Ap. 17	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 20	Ap. 21	Ap. 22
3	Ap. 16	Ap. 17	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 20	Ap. 14	Ap. 15
4	Ap. 16	Ap. 17	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 15
6	Ap. 16	Ap 17	Ap. 11	Ap. 12	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 15
7	Ap. 16	Ap. 10	Ap. 11	Ap. 12	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 15
9	Ap. 9	Ap. 10	Ap. 11	Ap. 12	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 8
11	Ap. 9	Ap. 10	Ap. 11	Ap. 12	Ap. 6	Ap. 7	Ap. 8
12	Ap. 9	Ap. 10	Ap. 11	Ap. 5	Ap. 6	Ap. 7	Ap. 8
14	Ap. 9	Ap. 3	Ap. 4	Ap. 5	Ap. 6	Ap. 7	Ap. 8
15	Ap. 2	Ap. 3	Ap. 4	Ap. 5	Ap. 6	Ap. 7	Ap. 8
17	Ap. 2	Ap. 3	Ap. 4	Ap. 5	Ap. 6	Mr. 31	Ap. 1
18	Ap. 2	Ap. 3	Ap. 4	Ap. 5	Mr. 30	Mr. 31	Ap. 1
20	Ap. 2	Ap. 3	Mr. 28	Mr. 29	Mr. 30	Mr. 31	Ap. 1
22	Mr. 26	Mr. 27	Mr. 28	Mr. 29	Mr. 30	Mr. 31	Ap. 1
23	Mr. 26	Mr. 27	Mr. 28	Mr. 29	Mr. 30	Mr. 31	Mr. 25
25	Mr. 26	Mr. 27	Mr. 28	Mr. 29	Mr 23	Mr. 24	Mr. 25
26	Mr. 26	Mr. 27	Mr. 28	Mr. 22	Mr. 23	Mr. 24	Mr. 25
28	Ap. 23	Ap. 24	Ap. 25	Ap. 19	Ap. 20	Ap. 21	Ap. 22
29	Ap. 23	Ap. 24	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 20	Ap. 21	Ap. 22

Ite Bemerkung. — Um das Osterndatum zu finden, sucht man die Jahresepakte in der 1ten Rubrik dieser Tafel und schreitet vorwärts auf die Linie jener Epakte bis zur Rubrik, welche den Sonntagsbuchstaben oder den ersten Jahrtag als Titel führt: hier ist das Osterndatum zu lesen.

IIte Bemerkung. — Da dieser Osternkalender nach den Vorschriften der orientalischen Kirche zusammengestellt ist, so wäre, wenn der Sonntagsbuchstabe und die Epakte neuen Stils wären, auch das Osterndatum neuen Stils; dies aber nach den Vorschriften der orientalischen Kirche. Für die Katholiken dient Tafel Vbis in derselben Weise.

Tafel V[bis]

Immerwährende Paschalie

nach den Vorschriften der katholischen Kirche.

Epakten	A	B	C	D	E	F	G
0	Ap. 16	Ap. 17	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 15
1	Ap. 16	Ap. 17	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 15
2	Ap. 16	Ap. 17	Ap. 18	Ap. 12	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 15
3	Ap. 16	Ap. 17	Ap. 11	Ap. 12	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 15
4	Ap. 16	Ap. 10	Ap. 11	Ap. 12	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 15
5	Ap. 9	Ap. 10	Ap. 11	Ap. 12	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 15
6	Ap. 9	Ap. 10	Ap. 11	Ap. 12	Ap. 13	Ap. 14	Ap. 8
7	Ap. 9	Ap. 10	Ap. 11	Ap. 12	Ap. 13	Ap. 7	Ap. 8
8	Ap. 9	Ap. 10	Ap. 11	Ap. 12	Ap. 6	Ap. 7	Ap. 8
9	Ap. 9	Ap. 10	Ap. 11	Ap. 5	Ap. 6	Ap. 7	Ap. 8
10	Ap. 9	Ap. 10	Ap. 4	Ap. 5	Ap. 6	Ap. 7	Ap. 8
11	Ap. 9	Ap. 3	Ap. 4	Ap. 5	Ap. 6	Ap. 7	Ap. 8
12	Ap. 2	Ap. 3	Ap. 4	Ap. 5	Ap. 6	Ap. 7	Ap. 8
13	Ap. 2	Ap. 3	Ap. 4	Ap. 5	Ap. 6	Ap. 7	Ap. 1
14	Ap. 2	Ap. 3	Ap. 4	Ap. 5	Ap. 6	Mr. 31	Ap. 1
15	Ap. 2	Ap. 3	Ap. 4	Ap. 5	Mr. 30	Mr. 31	Ap. 1
16	Ap. 2	Ap. 3	Ap. 4	Mr. 29	Mr. 30	Mr. 31	Ap. 1
17	Ap. 2	Ap. 3	Mr. 28	Mr. 29	Mr. 30	Mr. 31	Ap. 1
18	Ap. 2	Mr. 27	Mr. 28	Mr. 29	Mr. 30	Mr. 31	Ap. 1
19	Mr. 26	Mr. 27	Mr. 28	Mr. 29	Mr. 30	Mr. 31	Ap. 1
20	Mr. 26	Mr. 27	Mr. 28	Mr. 29	Mr. 30	Mr. 31	Mr. 25
21	Mr. 26	Mr. 27	Mr. 28	Mr. 29	Mr. 30	Mr. 24	Mr. 25
22	Mr. 26	Mr. 27	Mr. 28	Mr. 29	Mr. 23	Mr. 24	Mr. 25
23	Mr. 26	Mr. 27	Mr. 28	Mr. 22	Mr. 23	Mr. 24	Mr. 25
24	Ap. 23	Ap. 24	Ap. 25	Ap. 19	Ap. 20	Ap. 21	Ap. 22
25	Ap. 23	Ap. 24	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 20	Ap. 21	Ap. 22
26	Ap. 23	Ap. 17	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 20	Ap. 21	Ap. 22
27	Ap. 16	Ap. 17	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 20	Ap. 21	Ap. 22
28	Ap. 16	Ap. 17	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 20	Ap. 21	Ap. 15
29	Ap. 16	Ap. 17	Ap. 18	Ap. 19	Ap. 20	Ap. 14	Ap. 15

Tafel VI.

Das Datum der beweglichen Feiertage im Verhältnis zum Osterndatum.

Oster-Datum	Index: Jahreskarakter	Index: Festzahl	Fasching: Wochen	Fasching: Tage	Triodiumanfang (Septuagesima)	Fastnacht (Quinquagesima)	Palmsonntag	Heilige Mariaquelle (Wasserweihe)	Halbpfingsten	Christi Himmelfahrt	Pfingsten (Pentekosta)	Allerheiligensonnt. Fastnacht	Apostelfasten: Wochen	Apostelfasten: Tage
Mr. 22	Я	1	5	4	Jan. 11	Feb. 1	Mr. 15	Mr. 27	Ap. 15	Ap. 30	Mai 10	Mai 17	6	—
» 23	Б	2	5	5	« 12	« 2	« 16	« 28	« 16	Mai 1	« 11	« 18	5	6
» 24	В	3	5	6	« 13	« 3	« 17	« 29	« 17	« 2	« 12	« 19	5	5
» 25	Г	4	6	—	« 14	« 4	« 18	« 30	« 18	« 3	« 13	« 20	5	4
» 26	Д	5	6	1	« 15	« 5	« 19	« 31	« 19	« 4	« 14	« 21	5	3
Mr. 27	Є	6	6	2	Jan. 16	Feb. 6	Mr. 20	Ap. 1	Ap. 20	Mai 5	Mai 15	Mai 22	5	2
» 28	Ж	7	6	3	« 17	« 7	« 21	« 2	« 21	« 6	« 16	« 23	5	1
» 29	Ѕ	8	6	4	« 18	« 8	« 22	« 3	« 22	« 7	« 17	« 24	5	—
» 30	З	9	6	5	« 19	« 9	« 23	« 4	« 23	« 8	« 18	« 25	4	6
» 31	И	10	6	6	« 20	« 10	« 24	« 5	« 24	« 9	« 19	« 26	4	5
Ap. 1	І	11	7	—	Jan. 21	Feb. 11	Mr. 25	Ap. 6	Ap. 25	Mai 10	Mai 20	Mai 27	4	4
» 2	К	12	7	1	« 22	« 12	« 26	« 7	« 26	« 11	« 21	« 28	4	3
» 3	Л	13	7	2	« 23	« 13	« 27	« 8	« 27	« 12	« 22	« 29	4	2
» 4	М	14	7	3	« 24	« 14	« 28	« 9	« 28	« 13	« 23	« 30	4	1
» 5	Н	15	7	4	« 25	« 15	« 29	« 10	« 29	« 14	« 24	« 31	4	—
Ap. 6	О	16	7	5	Jan. 26	Feb. 16	Mr. 30	Ap. 11	Ap. 30	Mai 15	Mai 25	Jun. 1	3	6
» 7	П	17	7	6	« 27	« 17	« 31	« 12	Mai 1	« 16	« 26	« 2	3	5
» 8	Р	18	8	—	« 28	« 18	Ap. 1	« 13	« 2	« 17	« 27	« 3	3	4
» 9	С	19	8	1	« 29	« 19	« 2	« 14	« 3	« 18	« 28	« 4	3	3
» 10	Т	20	8	2	« 30	« 20	« 3	« 15	« 4	« 19	« 29	« 5	3	2
Ap. 11	Ѹ	21	8	3	Jan. 31	Feb. 21	Ap. 4	Ap. 16	Mai 5	Mai 20	Mai 30	Jun. 6	3	1
» 12	Ф	22	8	4	Feb. 1	« 22	« 5	« 17	« 6	« 21	« 31	« 7	3	—
» 13	Х	23	8	5	« 2	« 23	« 6	« 18	« 7	« 22	Jun. 1	« 8	2	6
» 14	Ѡ	24	8	6	« 3	« 24	« 7	« 19	« 8	« 23	« 2	« 9	2	5
» 15	Ц	25	9	—	« 4	« 25	« 8	« 20	« 9	« 24	« 3	« 10	2	4
Ap. 16	Ч	26	9	1	Feb. 5	Feb. 26	Ap. 9	Ap 21	Mai 10	Mai 25	Jun. 4	Jun. 11	2	3
» 17	Ш	27	9	2	« 6	« 27	« 10	« 22	« 11	« 26	« 5	« 12	2	2
» 18	Щ	28	9	3	« 7	« 28	« 11	« 23	« 12	« 27	« 6	« 13	2	1
» 19	Ъ	29	9	4	« 8	Mr. 1	« 12	« 24	« 13	« 28	« 7	« 14	2	—
» 20	Ы	30	9	5	« 9	« 2	» 13	« 25	« 14	« 29	« 8	« 15	1	6
Ap. 21	Ь	31	9	6	Feb. 10	Mr. 3	Ap. 14	Ap. 26	Mai 15	Mai 30	Jun. 9	Jun. 16	1	5
» 22	Ѣ	32	10	—	« 11	« 4	« 15	« 27	« 16	« 31	« 10	« 17	1	4
» 23	Ю	33	10	1	« 12	« 5	« 16	« 28	« 17	Jun. 1	« 11	« 18	1	3
» 24	Ѫ	34	10	2	« 13	« 6	« 17	« 29	« 18	« 2	« 12	« 19	1	2
» 25	Ѧ	35	10	3	« 14	« 7	« 18	« 30	« 19	« 3	« 13	« 20	1	1

Bemerkung. — In den Schaltjahren muss das Datum des Triodium- und des Fastenanfanges, wenn sie im Jänner und Februar fallen, um einen Tag vermehrt werden. — In denselben Jahren ist der Fasching um einen Tag länger als in dieser Tafel angegeben ist.

Tafel VII.

Die nach der katholischen Methode um einen Tag ausgebesserten Epaktenzirkeln.

Auszug aus dem Zirkel von 30 Terminen, mit dem Anfange 1 v. Chr.

Ursprüngl. Zirkel	Ausbesserung: Proemptose	Ausbesserung: Matemptose	Ordnungszahl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29
Diverse		—700	1	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28
		—500	2	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27
	0	—200	3	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26
	+100	—100	4	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25
		+200	5	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	1	13	24
		500	6	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23
		700	7	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22
	1200	1000	8	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21
	1300	1100	9	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20
		1400	10	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19
Gemeinzirkel	.	1700	11	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18
Diverse		1900	12	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17
	2400	2200	13	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16
	2500	2300	14	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15
		2600	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14
		2900	16	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13
		3100	17	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12
	3600	3400	18	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11
	3700	3500	19	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10
		3800	20	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9
		4000	21	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8
Gemeinzirkel		4100	22	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7
Diverse		4300	23	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6
	4800	4600	24	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5
	4900	4700	25	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4
	.	5000	26	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3
		5300	27	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2
		5500	28	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1
		5700	29	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0
Ursprüngl. Zirkel		5900	30	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29

Die letzte, 30te Reihe, ist eben der ursprüngliche Zirkel: folglich ein gemeiner Zirkel.

Tafel VII bis.

Vergleichszirkeln der nach beiden Methoden verminderten Epakten.

Laufende Zahl	Anwendungs-Zwischenzeiten	DIE BEIDEN METHODEN: Orthodoxe: Verminderungsjahrhunderte	Orthodoxe: Reihenzahl der Tafel III bis	Katholische: Ausbesserungsjahrhunderte	Katholische: Metemptosenzahl der Tafel VII	Ursprünglicher Zirkel mit dem Anfange 1 v. Chr.																		
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
						11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29
0	1700—1900 Zusammentreffen	1700	7			29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18
				1700	11 Metemptosen	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18
1	1900—2000	1700	7			29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18
				1900	12 Metemptosen	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17
2	2000—2200	2000	8			28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17
				1900	12 Metemptosen	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17
3	2200—2300	2000	8			28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17
				2200	13 Metemptosen	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16
4	2300—2400	2000	8			28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17
				2300	14 Metemptosen	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15
5	2400—2500	2400	9			26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15
				2400	Proempt 13 Met.	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16
6	2500—2600	2400	9			26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15
				2500	14 Metemptosen	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15
7	2600—2700	2400	9			26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15
				2600	15 Metemptosen	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14

8	2700—2900	2700	10	2600	15 Metempt	25 6 17	28 9 20	1 12 23	4 15 26	7 18 29	11 22 3 14
						26 7 18	29 10 21	2 13 24	5 16 27	8 19 0	11 22 3 14
9	2900—3100	2700	10	2900	16 Metempt.	25 6 17	8 9 20	1 12 23	4 15 26	7 18 29	11 22 3 14
						25 6 17	28 9 20	1 12 23	4 15 26	7 18 29	10 21 2 13
10	3100—3400	3100	11	3100	17 Metempt.	23 4 15	26 7 18	29 11 22	3 14 25	6 17 28	9 20 1 12
						24 5 16	27 8 19	0 11 22	3 14 25	6 17 28	9 20 1 12
11	3400—3500	3400	12	3400	18 Metempt.	22 3 14	25 6 17	28 9 20	1 12 23	4 15 26	7 18 29 11
						23 4 15	26 7 18	29 10 21	2 13 24	5 16 27	8 19 0 11
12	3500—3600	3400	12	3500	19 Metempt.	22 3 14	25 6 17	28 9 20	1 12 23	4 15 26	7 18 29 11
						22 3 14	25 6 17	28 9 20	1 12 23	4 15 26	7 18 29 10
13	3600—3700	3400	12	3600	Proempt. 18 Met.	22 3 14	25 6 17	28 9 20	1 12 23	4 15 26	7 18 29 11
						23 4 15	26 7 18	29 10 21	2 13 24	5 16 27	8 19 0 11
14	3700—3800	3400	12	3700	19 Metempt.	22 3 14	25 6 17	28 9 20	1 12 23	4 15 26	7 18 29 11
						22 3 14	25 6 17	28 9 20	1 12 23	4 15 26	7 18 29 10
15	3800—4000	3800	13	3800	20 Metempt.	20 1 12	23 4 15	26 7 18	29 11 22	3 14 25	6 17 28 9
						21 2 13	24 5 16	27 8 19	0 11 22	3 14 25	6 17 28 9
16	4000—4100	3800	13	4000	21 Metempt.	20 1 12	23 4 15	26 7 18	29 11 22	3 14 25	6 17 28 9
						20 1 12	23 4 15	26 7 18	29 10 21	2 13 24	5 16 27 8
17	4100—4300 Zusammentreffen	4100	14	4100	22 Metempt.	18 29 11	22 3 14	25 6 17	28 9 20	1 12 23	4 15 26 7
						19 0 11	22 3 14	25 6 17	28 9 20	1 12 23	4 15 26 7

Bemerkung. — Nach den kirchlichen Vorschriften (No. 47), ist die Zwischenzeit von der Conjunction bis zur Opposition des Mondes, bei den Orthodoxen je 15, bei den Katholiken je 14 Tage; wenn nun die katholischen Epakten um einen Tag kleiner sind als die orthodoxen, ist der Vollmond beiderseits am selben Tage. — So ist es im laufenden Jahrhunderte. — Wenn dagegen die Epakten gleich sind, ist der Vollmond bei den Katholiken um einen Tag früher als bei uns.

Die Anfangsjahre der teilweisen Paschalie neuen

mit der Epaktenausbesserung durch Verminderung der

JAHRE		ALTER STIL					NEUER STIL								
		Sonnen-Zirkel			Mond-Zirk.		Sonnen-Zirkel					Mond-Zirkel			
Beginnende	Aus der allgemeinen Paschalie	Sonnenzirk.	Erster Jahrestag	Sonntags-buchstabe	Mondzirk.	Epakte	Anfang	Schlüssel	Sonnenzirk.	Erster Jahrestag	Sonntags-buchstabe	Anfang	Schlüssel	Mondzirk.	Epakte
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1901	2433 1901	17	7	G	18	22	4	6^0	1	1	F	16	7	17	11
2001	2001	5	6	A	4	17	—	—	17	7	G	5	8	11	4
2101	2101	21	5	B	9	12	20	7^0	21	5	B	—	—	16	29
2201	2201	9	4	C	14	7	8	1^0	25	3	D	—	—	2	25
2301	2301	25	3	D	19	3	24	2^0	1	1	F	—	—	7	20
2401	2401 1869	13	2	E	5	26	—	—	17	7	G	13	9	1	14
2501	1969	1	1	F	10	23	12	3^0	21	5	B	—	—	6	9
2601	2069	17	7	G	15	18	0	4^0	25	3	D	—	—	11	4
2701	2169	5	6	A	1	14	16	5^0	1	1	F	2	10	5	28
2901	2369	9	4	C	11	4	4	6^0	21	5	B	—	—	15	18
3001	2469 1937	25	3	D	16	29	20	7^0	25	3	D	—	—	1	14
3101	2037	13	2	E	2	25	8	1^0	1	1	F	10	11	14	7
3301	2237	17	7	G	12	15	24	2^0	21	5	B	—	—	5	28
3401	2337	5	6	A	17	11	12	3^0	25	3	D	18	12	18	22
3501	2437	21	5	B	3	6	0	4^0	1	1	F	—	—	4	17
3701	2637 2105	25	3	D	13	26	16	5^0	21	5	B	—	—	14	7
3801	2205	13	2	E	18	22	4	6^0	25	3	D	7	13	8	1
3901	2305	1	1	F	4	17	20	7^0	1	1	F	—	—	13	26
4001	2405 1873	17	7	G	9	12	8	1^0	5	6	A	—	—	18	22
4101	1973	5	6	A	14	7	24	2^0	9	4	C	15	14	12	15
4201	2073	21	5	B	19	3	12	3^0	13	2	E	—	—	17	11
4301	2173	9	4	C	5	28	0	4^0	17	7	G	—	—	3	6
4401	2273	25	3	D	10	23	—	—	5	6	A	4	15	16	29
4501	2373	13	2	E	15	18	16	5^0	9	4	C	—	—	2	25
4601	2473 1941	1	1	F	1	13	4	6^0	13	2	E	—	—	7	20
4701	2041	17	7	G	6	9	20	7^0	17	7	G	12	16	1	14
4901	2241	21	5	B	16	29	8	1^0	9	4	C	—	—	11	4
5001	2341	9	4	C	2	25	24	2^0	13	2	E	—	—	16	29
5101	2441	25	3	D	7	20	12	3^0	17	7	G	1	17	10	23

Die Jahrhundertverminderung beginnt mit dem Jahre 4401.

Stils, nach den Vorschriften der orthodoxen Kirche

Jahrhunderte um 100 Jahre, mit 4401 angefangen.

JAHRE		Elemente neuen Stils						
		Sonnen-Zirkel			Mond-Zirk.			
Beginnende	Entsprechende	Sonnenzirk.	Erster Jahrestag	Sonntags-buchstabe	Mondzirk.	Epakte	Osterdatum	Verminderungsart
17	18	19	20	21	22	23	24	25
1901	*2109*	1	1	F	17	11	Ap. 7	Nur von Jahren
2001	*2293*	17	7	G	11	4	Ap. 15	Nur von Epakten
2101	*2241*	21	5	B	16	29	Ap. 24	Nur von Jahren
2201	*2189*	25	3	D	2	25	Mr. 29	Nur von Jahren
2301	*2137*	1	1	F	7	20	Mr. 31	Nur von Jahren
2401	*2321*	17	7	G	1	14	Ap 8	Nur von Epakten
2501	*2269*	21	5	B	6	9	Ap. 10	Nur von Jahren
2601	*2217*	25	3	D	11	4	Ap. 19	Nur von Jahren
2701	*2249*	1	1	F	5	28	Ap. 21	Von Jahren und von Epakten
2901	*2297*	21	5	B	15	18	Ap. 3	Nur von Jahren
3001	*2245*	25	3	D	1	14	Ap. 5	Nur von Jahren
3101	*2277*	1	1	F	14	7	Ap. 14	Von Jahren und von Epakten
3301	*2325*	21	5	B	5	28	Ap. 24	Nur von Jahren
3401	*2357*	25	3	D	18	22	Mr. 29	Von Jahren und von Epakten
3501	*2305*	1	1	F	4	17	Mr. 31	Nur von Jahren
3701	*2353*	21	5	B	14	7	Ap. 10	Nur von Jahren
3801	*2385*	25	3	D	8	1	Ap. 19	Von Jahren und von Epakten
3901	*2333*	1	1	F	13	26	Mr. 24	Nur von Jahren
4001	*2281*	5	6	A	18	22	Mr. 26	Nur von Jahren
4101	*2313*	9	4	C	12	15	Ap. 4	Von Jahren und von Epakten
4201	*2261*	13	2	F	17	11	Ap. 6	Nur von Jahren
4301	*2209*	17	7	G	3	6	Ap. 15	Nur von Jahren
4401	*2393*	5	6	A	16	29	Ap. 23	Nur von Epakten
4501	*2341*	9	4	C	2	25	Mr. 28	Nur von Jahren
4601	*2289*	13	2	E	7	20	Mr. 30	Nur von Jahren
4701	*2321*	17	7	G	1	14	Ap. 8	Von Jahren und von Epakten
4901	*2369*	9	4	C	11	4	Ap 18	Nur von Jahren
5001	*2317*	13	2	E	16	29	Ap. 29	Nur von Jahren
5101	*2349*	17	7	G	10	23	Mr. 25	Von Jahren und von Epakten

Die Anfangsjahre der teil
mit der Verminderung der

JAHRE		ALTER STIL					NEUER STIL								
		Sonnenzirkel			Mondzirkel		Sonnenzirkel					Mondzirkel			
Beginnende	Aus der allgem. Paschalie	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntagsbuchstabe	Mondzirkel	Epakte	Anfang	Schlüssel	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntagsbuchstabe	Anfang	Schlüssel	Mondzirkel	Epakte
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5301	2641	1	1	F	17	11	0	4^0	9	4	C	1	17	1	14
5401	2741	17	7	G	3	6	16	5^0	13	2	E	9	18	14	7
5501	2841	5	6	A	8	1	4	6^0	17	7	G	9	18	19	3
5701	3041 1977	9	4	C	18	22	20	7^0	9	4	C	—	—	10	23
5801	2077	25	3	D	4	17	8	1^0	13	2	E	17	19	4	17
5901	2177	13	2	E	9	12	24	2^0	17	7	G	—	—	9	12
6101	2377	17	7	G	19	3	12	3^0	9	4	C	6	1	8	1
6201	2477	5	6	A	5	28	0	4^0	13	2	E	—	—	13	26
6301	2577	21	5	B	10	23	16	5^0	17	7	G	—	—	18	22
6501	2777	25	3	D	1	14	4	6^0	9	4	C	14	2	17	11
6601	2877	13	2	E	6	9	20	7^0	13	2	E	—	—	3	6
6701	2977 1913	1	1	F	11	4	8	1^0	17	7	G	—	—	8	1
6801	2013	17	7	G	16	29	—	—	5	6	A	3	3	2	25
6901	2113	5	6	A	2	25	24	2^0	9	4	C	—	—	7	20
7001	2213	21	5	B	7	20	12	3^0	13	2	E	—	—	12	15
7101	2313	9	4	C	12	15	0	4^0	17	7	G	—	—	17	11
7201	4413	25	3	D	17	11	—	—	5	6	A	11	4	11	4
7301	2513	13	2	E	3	6	16	5^0	9	4	C	—	—	16	29
7401	2613	1	1	F	8	1	4	6^0	13	2	E	—	—	2	25
7501	2713	17	7	G	13	26	20	7^0	17	7	G	0	5	15	18
7701	2913 2381	21	5	B	4	17	8	1^0	9	4	C	—	—	6	9
7801	2481	9	4	C	9	12	24	2^0	13	2	E	—	—	11	4
7901	2581	25	3	D	14	7	12	3^0	17	7	G	8	6	5	28
8001	2681	13	2	E	19	3	0	4^0	21	5	B	—	—	10	23
8101	2781	1	1	F	5	28	16	5^0	25	3	D	—	—	15	18
8201	2881	17	7	G	10	23	4	6^0	1	1	F	16	7	9	12
8301	2981 1917	5	6	A	15	18	20	7^0	5	6	A	—	—	14	7
8501	2117	9	4	C	6	9	8	1^0	25	3	D	—	—	5	28

Tafel VIII (Fortsetzung)

weisen Paschalien neuen Stils
Jahrhunderte um 100 Jahre.

JAHRE		Elemente neuen Stils					OSTERNDATUM	VERMINDERUNGSART
		Sonnenzirkel			Mondzirkel			
Beginnende	Entsprechende	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntagsbuchstabe	Mondzirkel	Epakte		
17	18	19	20	21	22	23	24	25
5301	*2397*	9	4	C	1	14	Ap. 4	Nur von Jahren
5401	*2429*	13	2	E	14	7	Ap. 13	Von Jahren und von Epakten
5501	*2377*	17	7	G	19	3	Ap. 15	Nur von Jahren
5701	*2425*	9	4	C	10	23	Mr. 28	Nur von Jahren
5801	*1925*	13	2	E	4	17	Ap. 6	Von Jahren und von Epakten
5901	*2425*	17	7	G	9	12	Ap. 8	Nur von Jahren
6101	*2005*	9	4	C	8	1	Ap. 18	Von Jahren und von Epakten
6201	*1953*	13	2	E	13	26	Mr. 23	Nur von Jahren
6301	*1901*	17	7	G	18	22	Ap. 1	Nur von Jahren
6501	*2033*	9	4	C	17	11	Ap. 11	Von Jahren und von Epakten
6601	*1981*	13	2	E	3	6	Ap. 12	Nur von Jahren
6701	*1929*	17	7	G	8	1	Ap. 22	Nur von Jahren
6801	*2113*	5	6	A	2	25	Mr. 26	Nur von Epakten
6901	*2061*	9	4	C	7	20	Mr. 28	Nur von Jahren
7001	*2009*	13	2	E	12	15	Ap. 6	Nur von Jahren
7101	*1957*	17	7	G	17	11	Ap. 8	Nur von Jahren
7201	*2141*	5	6	A	11	4	Ap. 16	Nur von Epakten
7301	*2089*	9	4	C	16	29	Ap. 18	Nur von Jahren
7401	*2037*	13	2	E	2	25	Mr. 23	Nur von Jahren
7501	*2069*	17	7	G	15	18	Ap. 1	Von Jahren und von Epakten
7701	*2117*	9	4	C	6	9	Ap. 11	Nur von Jahren
7801	*2065*	13	2	E	11	4	Ap. 13	Nur von Jahren
7901	*2097*	17	7	G	5	28	Ap. 22	Von Jahren und von Epakten
8001	*2045*	21	5	B	10	23	Mr. 27	Nur von Jahren
8101	*2525*	25	3	D	15	18	Ap. 5	Nur von Jahren
8201	*2557*	1	1	F	9	12	Ap. 7	Von Jahren und von Epakten
8301	*1973*	5	6	A	14	7	Ap. 16	Nur von Jahren
8501	*2021*	25	3	D	5	28	Ap. 19	Nur von Jahren

Tafel IX

Osterzirkel oder allgemeine Paschalie

nach den Vorschriften der orientalischen Kirche alten Stils für 532 Jahre.

Paschalie Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
1941	2473	1	1	F	1	14	Ap. 7
42	74	2	2	E	2	25	Mr. 23
43	75	3	3	D	3	6	Ap. 12
44	76	4	4,5	C,B	4	17	Ap. 3
1945	2477	5	6	A	5	28	Ap. 23
46	78	6	7	G	6	9	Ap. 8
47	79	7	1	F	7	20	Mr. 31
48	80	8	2,3	E,D	8	1	Ap. 19
1949	2481	9	4	C	9	12	Ap. 11
50	82	10	5	B	10	23	Mr. 27
51	83	11	6	A	11	4	Ap. 16
52	84	12	7,1	G,F	12	15	Ap. 7
1953	2485	13	2	E	13	26	Mr. 23
54	86	14	3	D	14	7	Ap. 12
55	87	15	4	C	15	18	Ap. 4
56	88	16	5,6	B,A	16	29	Ap. 23
1957	2489	17	7	G	17	11	Ap. 8
58	90	18	1	F	18	22	Mr. 31
59	91	19	2	E	19	3	Ap. 20
60	92	20	3,4	D,C	1	14	Ap. 4
1961	2493	21	5	B	2	25	Mr. 27
62	94	22	6	A	3	6	Ap. 16
63	95	23	7	G	4	17	Ap. 1
64	96	24	1,2	F,E	5	28	Ap. 20
1965	2497	25	3	D	6	9	Ap. 12
66	98	26	4	C	7	20	Mr. 28
67	99	27	5	B	8	1	Ap. 17
68	2500	28	6,7	A,G	9	12	Ap. 8
1969	2501	1	1	F	10	23	Mr. 31
70	2	2	2	E	11	4	Ap. 13
71	3	3	3	D	12	15	Ap. 5
72	4	4	4,5	C,B	13	26	Mr. 27

Paschalie Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
1973	2505	5	6	A	14	7	Ap. 16
74	6	6	7	G	15	18	Ap. 1
75	7	7	1	F	16	29	Ap. 21
76	8	8	2,3	E,D	17	11	Ap. 12
1977	2509	9	4	C	18	22	Mr. 28
78	10	10	5	B	19	3	Ap. 17
79	11	11	6	A	1	14	Ap. 9
80	12	12	7,1	G,F	2	25	Mr. 24
1981	2513	13	2	E	3	6	Ap. 13
82	14	14	3	D	4	17	Ap. 5
83	15	15	4	C	5	28	Ap. 25
84	16	16	5,6	B,A	6	9	Ap. 9
1985	2517	17	7	G	7	20	Ap. 1
86	18	18	1	F	8	1	Ap. 21
87	19	19	2	E	9	12	Ap. 6
88	20	20	3,4	D,C	10	23	Mr. 28
1989	2521	21	5	B	11	4	Ap. 17
90	22	22	6	A	12	15	Ap. 2
91	23	23	7	G	13	26	Mr. 25
92	24	24	1,2	F,E	14	7	Ap. 13
1993	2525	25	3	D	15	18	Ap. 5
94	26	26	4	C	16	29	Ap. 18
95	27	27	5	B	17	11	Ap. 10
96	28	28	6,7	A,G	18	22	Ap. 1
1997	2529	1	1	F	19	3	Ap. 14
98	30	2	2	E	1	14	Ap. 6
99	31	3	3	D	2	25	Mr. 29
2000	32	4	4,5	C,B	3	6	Ap. 17
2001	2533	5	6	A	4	17	Ap. 2
2	34	6	7	G	5	28	Ap. 22
3	35	7	1	F	6	9	Ap. 14
4	36	8	2,3	E,D	7	20	Mr. 29

Tafel IX (Fortsetzung).

Paschalie Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2005	2537	9	4	C	8	1	Ap. 18
6	38	10	5	B	9	12	Ap. 10
7	39	11	6	A	10	23	Mr. 26
8	40	12	7,1	G,F	11	4	Ap. 14
2009	2541	13	2	E	12	15	Ap. 6
10	42	14	3	D	13	26	Mr. 22
11	43	15	4	C	14	7	Ap. 11
12	44	16	5,6	B,A	15	18	Ap. 2
2013	2545	17	7	G	16	29	Ap. 22
14	46	18	1	F	17	11	Ap. 7
15	47	19	2	E	18	22	Mr. 30
16	48	20	3,4	D,C	19	3	Ap. 18
2017	2549	21	5	B	1	14	Ap. 3
18	50	22	6	A	2	25	Mr. 26
19	51	23	7	G	3	6	Ap. 15
20	52	24	1,2	F,E	4	17	Ap. 6
2021	2553	25	3	D	5	28	Ap. 19
22	54	26	4	C	6	9	Ap. 11
23	55	27	5	B	7	20	Ap. 3
24	56	28	6,7	A,G	8	1	Ap. 22
2025	2557	1	1	F	9	12	Ap. 7
26	58	2	2	E	10	23	Mr. 30
27	59	3	3	D	11	4	Ap. 19
28	60	4	4,5	C,B	12	15	Ap. 3
2029	2561	5	6	A	13	26	Mr. 26
30	62	6	7	G	14	7	Ap. 15
31	63	7	1	F	15	18	Mr. 31
32	64	8	2,3	E,D	16	29	Ap. 19
2033	2565	9	4	C	17	11	Ap 11
34	66	10	5	B	18	22	Mr. 27
35	67	11	6	A	19	3	Ap. 16
36	68	12	7,1	G,F	1	14	Ap. 7
2037	2569	13	2	E	2	25	Mr. 23
38	70	14	3	D	3	6	Ap. 12
39	71	15	4	C	4	17	Ap. 4
40	72	16	5,6	B,A	5	28	Ap. 23

Paschalie-Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2041	2573	17	7	G	6	9	Ap. 8
42	74	18	1	F	7	20	Mr. 31
43	75	19	2	E	8	1	Ap. 20
44	76	20	3,4	D,C	9	12	Ap. 11
2045	2577	21	5	B	10	23	Mr. 27
46	78	22	6	A	11	4	Ap. 16
47	79	23	7	G	12	15	Ap. 8
48	80	24	1,2	F,E	13	26	Mr. 23
2049	2581	25	3	D	14	7	Ap. 12
50	82	26	4	C	15	18	Ap. 4
51	83	27	5	B	16	29	Ap. 24
52	84	28	6,7	A,G	17	11	Ap. 8
2053	2585	1	1	F	18	22	Mr. 31
54	86	2	2	E	19	3	Ap. 20
55	87	3	3	D	1	14	Ap. 5
56	88	4	4,5	C,B	2	25	Mr. 27
2057	2589	5	6	A	3	6	Ap. 16
58	90	6	7	G	4	17	Ap. 1
59	91	7	1	F	5	28	Ap. 21
60	92	8	2,3	E,D	6	9	Ap. 12
2061	2593	9	4	C	7	20	Mr. 28
62	94	10	5	B	8	1	Ap. 17
63	95	11	6	A	9	12	Ap. 9
64	96	12	7,1	G,F	10	23	Mr. 31
2065	2597	13	2	E	11	4	Ap. 13
66	98	14	3	D	12	15	Ap. 5
67	99	15	4	C	13	26	Mr. 28
68	2600	16	5,6	B,A	14	7	Ap. 16
2069	1	17	7	G	15	18	Ap. 1
70	2	18	1	F	16	29	Ap. 21
71	3	19	2	E	17	11	Ap. 6
72	4	20	3,4	D,C	18	22	Mr. 28
2073	2605	21	5	B	19	3	Ap. 17
74	6	22	6	A	1	14	Ap. 9
75	7	23	7	G	2	25	Mr. 25
76	8	24	1,2	F,E	3	6	Ap. 13

Tafel IX (Fortsetzung).

Paschalie-Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2077	2609	25	3	D	4	17	Ap. 5
78	10	26	4	C	5	28	Ap. 25
79	11	27	5	B	6	9	Ap. 10
80	12	28	6,7	A,G	7	20	Ap. 1
2081	2613	1	1	F	8	1	Ap. 21
82	14	2	2	E	9	12	Ap. 6
83	15	3	3	D	10	23	Mr. 29
84	16	4	4,5	C,B	11	4	Ap. 17
2085	2617	5	6	A	12	15	Ap. 2
86	18	6	7	G	13	26	Mr. 25
87	19	7	8	F	14	7	Ap. 14
88	20	8	2,3	E,D	15	18	Ap. 5
2089	2621	9	4	C	16	29	Ap. 18
90	22	10	5	B	17	11	Ap. 10
91	23	11	6	A	18	22	Mr. 26
92	24	12	7,1	G,F	19	3	Ap. 14
2093	2625	13	2	E	1	14	Ap. 6
94	26	14	3	D	2	25	Mr. 29
95	27	15	4	C	3	6	Ap. 11
96	28	16	5,6	B,A	4	17	Ap. 2
2097	2629	17	7	G	5	28	Ap. 22
98	30	18	1	F	6	9	Ap. 14
99	31	19	2	E	7	20	Mr. 30
2100	32	20	3,4	D,C	8	1	Ap. 18
2101	2633	21	5	B	9	12	Ap. 10
2	34	22	6	A	10	23	Mr. 26
3	35	23	7	G	11	4	Ap. 15
4	36	24	1,2	F,E	12	15	Ap. 6
2105	2637	25	3	D	13	26	Mr. 22
6	38	26	5	C	14	7	Ap. 11
7	39	27	5	B	15	18	Ap. 3
8	40	28	6,7	A,G	16	29	Ap. 22
2109	2641	1	1	F	17	11	Ap. 7
10	42	2	2	E	18	22	Mr. 30
11	43	3	3	D	19	3	Ap. 19
12	44	4	4,5	C,B	1	14	Ap. 3
2113	2645	5	6	A	2	25	Mr. 26
14	46	6	7	G	3	6	Ap. 15
15	47	7	1	F	4	17	Mr. 31
16	48	8	2,3	E,D	5	28	Ap. 19
2117	2649	9	4	C	6	9	Ap. 11
18	50	10	5	B	7	20	Ap. 3
19	51	11	6	A	8	1	Ap. 16
20	52	12	7,1	G,F	9	12	Ap. 7
2121	2653	13	2	E	10	23	Mr. 30
22	54	14	3	D	11	4	Ap. 19
23	55	15	4	C	12	15	Ap. 4
24	56	16	5,6	B,A	13	26	Mr. 26
2125	2657	17	7	G	14	7	Ap. 15
26	58	18	1	F	15	18	Mr. 31
27	59	19	2	E	16	29	Ap. 20
28	60	20	3,4	B,C	17	11	Ap. 11
2129	2661	21	5	B	18	22	Mr. 27
30	62	22	6	A	19	3	Ap. 16
31	63	23	7	G	1	14	Ap. 8
32	64	24	1,2	F,E	2	25	Mr. 23
2133	2665	25	3	D	3	6	Ap. 12
34	66	26	4	C	4	17	Ap. 4
35	67	27	5	B	5	28	Ap. 24
36	68	28	6,7	A,G	6	9	Ap. 8
2137	2669	1	1	F	7	20	Mr. 31
38	70	2	2	E	8	1	Ap. 20
39	71	3	3	D	9	12	Ap. 5
40	72	4	4,5	C,B	10	23	Mr. 27
2141	2673	5	6	A	11	4	Ap. 16
42	74	6	7	G	12	15	Ap. 8
43	75	7	1	F	13	26	Mr. 24
44	76	8	2,3	E,D	14	7	Ap. 12
2145	2677	9	4	C	15	18	Ap. 4
46	78	10	5	B	16	29	Ap. 24
47	79	11	6	A	17	11	Ap. 9
48	80	12	7,1	G,F	18	22	Mr. 31

Tafel IX (Fortsetzung).

Paschalie-Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2149	2681	13	2	E	19	3	Ap. 20
50	82	14	3	D	1	14	Ap. 5
51	83	15	4	C	2	25	Mr. 28
52	84	16	5,6	B,A	3	6	Ap. 16
2153	2685	17	7	G	4	17	Ap. 1
54	86	18	1	F	5	28	Ap. 21
55	87	19	2	E	6	9	Ap. 13
56	88	20	3,4	D,C	7	20	Mr. 28
2157	2689	21	5	B	8	1	Ap. 17
58	90	22	6	A	9	12	Ap. 9
59	91	23	7	G	10	23	Mr. 25
60	92	24	1,2	F,E	11	4	Ap. 13
2161	2693	25	3	D	12	15	Ap. 5
62	94	26	4	C	13	26	Mr. 28
63	95	27	5	B	14	7	Ap. 10
64	96	28	6,7	A,G	15	18	Ap. 1
2165	2697	1	1	F	16	29	Ap. 21
66	98	2	2	E	17	11	Ap. 6
67	99	3	3	D	18	22	Mr. 29
68	2700	4	4,5	C,B	19	3	Ap. 17
2169	2701	5	6	A	1	14	Ap. 9
70	2	6	7	G	2	25	Mr. 25
71	3	7	1	F	3	6	Ap. 14
72	4	8	2,3	E,D	4	17	Ap. 5
2173	2705	9	4	C	5	28	Ap. 25
74	6	10	5	B	6	9	Ap. 10
75	7	11	6	A	7	20	Ap. 2
76	8	12	7,1	G,F	8	1	Ap. 21
2177	2709	13	2	E	9	12	Ap. 6
78	10	14	3	D	10	23	Mr. 29
79	11	15	4	C	11	4	Ap. 18
80	12	16	5,6	B,A	12	15	Ap. 2
2181	2713	17	7	G	13	26	Mr. 25
82	14	18	1	F	14	7	Ap. 14
83	15	19	2	E	15	18	Mr. 30
84	16	20	3,4	D, C	16	29	Ap. 18

Paschalie-Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2185	2717	21	5	B	17	11	Ap. 10
86	18	22	6	A	18	22	Mr. 26
87	19	23	7	G	19	3	Ap. 15
88	20	24	1,2	F,E	1	14	Ap. 6
2189	2721	25	3	D	2	25	Mr. 29
90	22	26	4	C	3	6	Ap. 11
91	23	27	5	B	4	17	Ap. 3
92	24	28	6,7	A,G	5	28	Ap. 22
2193	2725	1	1	F	6	9	Ap. 14
94	26	2	2	E	7	20	Mr. 30
95	27	3	3	D	8	1	Ap. 19
96	28	4	4,5	C,B	9	12	Ap. 10
2197	2729	5	6	A	10	23	Mr. 26
98	30	6	7	G	11	4	Ap. 15
99	31	7	1	F	12	15	Ap. 7
2200	32	8	2,3	E,D	13	26	Mr. 22
2201	2733	9	4	C	14	7	Ap. 11
2	34	10	5	B	15	18	Ap. 3
3	35	11	6	A	16	29	Ap. 23
4	36	12	7,1	G,F	17	11	Ap. 7
2205	2737	13	2	E	18	22	Mr. 30
6	38	14	3	D	19	3	Ap. 19
7	39	15	4	C	1	14	Ap. 4
8	40	16	5,6	B,A	2	25	Mr. 26
2209	2741	17	7	G	3	6	Ap. 15
10	42	18	1	F	4	17	Mr. 31
11	43	19	2	E	5	28	Ap. 20
12	44	20	3,4	D,C	6	9	Ap. 11
2213	2745	21	5	B	7	20	Ap. 3
14	46	22	6	A	8	1	Ap. 16
15	47	23	7	G	9	12	Ap. 8
16	48	24	1,2	F,E	10	23	Mr. 30
2217	2749	25	3	D	11	4	Ap. 19
18	50	26	4	C	12	15	Ap. 4
19	51	27	5	B	13	26	Mr. 27
20	52	28	6,7	A,G	14	7	Ap. 15

Tafel IX (Fortsetzung).

Paschalie-Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2221	2753	1	1	F	15	18	Mr. 31
22	54	2	2	E	16	29	Ap. 20
23	55	3	3	D	17	11	Ap. 12
24	56	4	4,5	C,B	18	22	Mr. 27
2225	2757	5	6	A	19	3	Ap. 16
26	58	6	7	G	1	14	Ap. 8
27	59	7	1	F	2	25	Mr. 24
28	60	8	2,3	E,D	3	6	Ap. 12
2229	2761	9	4	C	4	17	Ap. 4
30	62	10	5	B	5	28	Ap. 24
31	63	11	6	A	6	9	Ap. 9
32	64	12	7,1	G,F	7	20	Mr. 31
2233	2765	13	2	E	8	1	Ap. 20
34	66	14	3	D	9	12	Ap. 5
35	67	15	4	C	10	23	Mr. 28
36	68	16	5,6	B,A	11	4	Ap. 16
2237	2769	17	7	G	12	15	Ap. 8
38	70	18	1	F	13	26	Mr. 24
39	71	19	2	E	14	7	Ap. 13
40	72	20	3,4	D,C	15	18	Ap. 4
2241	2773	21	5	B	16	29	Ap. 24
42	74	22	6	A	17	11	Ap. 9
43	75	23	7	G	18	22	Ap. 1
44	76	24	1,2	F,E	19	3	Ap. 20
2245	2777	25	3	D	1	14	Ap. 5
46	78	26	4	C	2	25	Mr. 28
47	79	27	5	B	3	6	Ap. 17
48	80	28	6,7	A,G	4	17	Ap. 1
2249	2781	1	1	F	5	28	Ap. 21
50	82	2	2	E	6	9	Ap. 13
51	83	3	3	D	7	20	Mr. 29
52	84	4	4,5	C,B	8	1	Ap. 17
2253	2785	5	6	A	9	12	Ap. 9
54	86	6	7	G	10	23	Mr. 25
55	87	7	1	F	11	4	Ap. 14
56	88	8	2,3	E,D	12	15	Ap. 5

Paschalie-Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2257	2789	9	4	C	13	26	Mr. 28
58	90	10	5	B	14	7	Ap. 10
59	91	11	6	A	15	18	Ap. 2
60	92	12	7,1	G,F	16	29	Ap. 21
2261	2793	13	2	E	17	11	Ap. 6
62	94	14	3	D	18	22	Mr. 29
63	95	15	4	C	19	3	Ap. 18
64	96	16	5,6	B,A	1	14	Ap. 9
2265	2797	17	7	G	2	25	Mr. 25
66	98	18	1	F	3	6	Ap. 14
67	99	19	2	E	4	17	Ap. 6
68	2800	20	3,4	D,C	5	28	Ap. 25
2269	2801	21	5	B	6	9	Ap. 10
70	2	22	6	A	7	20	Ap. 2
71	3	23	7	G	8	1	Ap. 22
72	4	24	1,2	F,E	9	12	Ap. 6
2273	2805	25	3	D	10	23	Mr. 29
74	6	26	4	C	11	4	Ap. 18
75	7	27	5	B	12	15	Ap. 3
76	8	28	6,7	A,G	13	26	Mr. 25
2277	2809	1	1	F	14	7	Ap. 14
78	10	2	2	E	15	18	Mr, 30
79	11	3	3	D	16	29	Ap. 19
80	12	4	4,5	C,B	17	11	Ap. 10
2281	2813	5	6	A	18	22	Mr. 26
82	14	6	7	G	19	3	Ap. 15
83	15	7	1	F	1	14	Ap. 7
84	16	8	2,3	E,D	2	25	Mr. 29
2285	2817	9	4	C	3	6	Ap. 11
86	18	10	5	B	4	17	Ap. 3
87	19	11	6	A	5	28	Ap. 23
88	20	12	7,1	G,F	6	9	Ap. 14
2289	2821	13	2	E	7	20	Mr. 30
90	23	14	3	D	8	1	Ap. 19
91	22	15	4	C	9	12	Ap. 11
92	24	16	5,6	B,A	10	23	Mr. 26

Tafel IX (Fortsetzung).

Paschalie-Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2293	2825	17	7	G	11	4	Ap. 15
94	26	18	1	F	12	15	Ap. 7
95	27	19	2	E	13	26	Mr. 23
96	28	20	3,4	D,C	14	7	Ap. 11
2297	2829	21	5	B	15	18	Ap. 3
98	30	22	6	A	16	29	Ap. 23
99	31	23	7	G	17	11	Ap. 8
2300	32	24	1,2	F,E	18	22	Mr. 30
2301	2833	25	3	D	19	3	Ap. 19
2	34	26	4	C	1	14	Ap. 4
3	35	27	5	B	2	25	Mr. 27
4	36	28	6,7	A,G	3	6	Ap. 15
2305	2837	1	1	F	4	17	Mr. 31
6	38	2	2	E	5	28	Ap. 20
7	39	3	3	D	6	9	Ap. 12
8	40	4	4,5	C,B	7	20	Ap. 3
2309	2841	5	6	A	8	1	Ap. 16
10	42	6	7	G	9	12	Ap. 8
11	43	7	1	F	10	23	Mr. 31
12	44	8	2,3	E,D	11	4	Ap. 19
2313	2845	9	4	C	12	15	Ap. 4
14	46	10	5	B	13	26	Mr. 27
15	47	11	6	A	14	7	Ap. 16
16	48	12	7,1	G,F	15	18	Mr. 31
2317	2849	13	2	E	16	29	Ap. 20
18	2850	14	3	D	17	11	Ap. 12
19	51	15	4	C	18	22	Mr. 28
20	52	16	5,6	B,A	19	3	Ap. 16
2321	2853	17	7	G	1	14	Ap. 8
22	54	18	1	F	2	25	Mr. 24
23	55	19	2	E	3	6	Ap. 13
24	56	20	3,4	D,C	4	17	Ap. 4
2325	2857	21	5	B	5	28	Ap. 24
26	58	22	6	A	6	9	Ap. 9
27	59	23	7	G	7	20	Ap. 1
28	60	24	1,2	F,E	8	1	Ap. 20

Paschalie-Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2329	2861	25	3	D	9	12	Ap. 5
30	62	26	4	C	10	23	Mr. 28
31	63	27	5	B	11	4	Ap. 17
32	64	28	6,7	A,G	12	15	Ap. 8
2333	2865	1	1	F	13	26	Mr. 24
34	66	2	2	E	14	7	Ap. 13
35	67	3	3	D	15	18	Ap. 5
36	68	4	4,5	C,B	16	29	Ap. 24
2337	2869	5	6	A	17	11	Ap. 9
38	70	6	7	G	18	22	Ap. 1
39	71	7	1	F	19	3	Ap. 14
40	72	8	2,3	E,D	1	14	Ap. 5
2341	2873	9	4	C	2	25	Mr. 28
42	74	10	5	B	3	6	Ap. 17
43	75	11	6	A	4	17	Ap. 2
44	76	12	7,1	G,F	5	28	Ap. 21
2345	2877	13	2	E	6	9	Ap. 13
46	78	14	3	D	7	20	Mr. 29
47	79	15	4	C	8	1	Ap. 18
48	80	16	5,6	B,A	9	12	Ap. 9
2349	2881	17	7	G	10	23	Mr. 25
50	82	18	1	F	11	4	Ap. 14
51	83	19	2	E	12	15	Ap. 6
52	84	20	3,4	D,C	13	26	Mr. 28
2353	2885	21	5	B	14	7	Ap. 10
54	86	22	6	A	15	18	Ap. 2
55	87	23	7	G	16	29	Ap. 22
56	88	24	1,2	F,E	17	11	Ap. 6
2357	2889	25	3	D	18	22	Mr. 29
58	90	26	4	C	19	3	Ap. 18
59	91	27	5	B	1	14	Ap. 3
60	92	28	6,7	A,G	2	25	Mr. 25
2361	2893	1	1	F	3	6	Ap. 14
62	94	2	2	E	4	17	Ap. 6
63	95	3	3	D	5	28	Ap. 19
64	96	4	4,5	C,B	6	9	Ap. 10

Tafel IX (Fortsetzung).

Paschalie-Jahre		Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Osterndatum
2365	2897	5	6	A	7	20	Ap. 2
66	98	6	7	G	8	1	Ap. 22
67	99	7	1	F	9	12	Ap. 7
68	2900	8	2,3	E,D	10	23	Mr. 29
2369	2901	9	4	C	11	4	Ap. 18
70	2	10	5	B	12	15	Ap. 3
71	3	11	6	A	13	26	Mr: 26
72	4	12	7,1	G,F	14	7	Ap. 14
2373	2905	13	2	E	15	18	Mr. 30
74	6	14	3	D	16	29	Ap. 19
75	7	15	4	C	17	11	Ap. 11
76	8	16	5,6	B,A	18	22	Mr. 26
2377	2909	17	7	G	19	3	Ap. 15
78	10	18	1	F	1	14	Ap. 7
79	11	19	2	E	2	25	Mr. 23
80	12	20	3,4	D,C	3	6	Ap. 11
2381	2913	21	5	B	4	17	Ap. 3
82	14	22	6	A	5	28	Ap. 23
83	15	23	7	G	6	9	Ap. 8
84	16	24	1,2	F,E	7	20	Mr. 30
2385	2917	25	3	D	8	1	Ap. 19
86	18	26	4	C	9	12	Ap. 11
87	19	27	5	B	10	23	Mr. 27
88	20	28	6,7	A,G	11	4	Ap. 15
2389	2921	1	1	F	12	15	Ap. 7
2390	22	2	2	E	13	26	Mr. 23
91	23	3	3	D	14	7	Ap. 12
92	24	4	4,5	C,B	15	18	Ap. 3
2393	2925	5	6	A	16	29	Ap 23
94	26	6	7	G	17	11	Ap. 8
95	27	7	1	F	18	22	Mr. 31
96	28	8	2,3	E,D	19	3	Ap. 19
2397	2929	9	4	C	1	14	Ap. 4
98	30	10	5	B	2	25	Mr. 27
99	31	11	6	A	3	6	Ap. 16
2400	32	12	7,1	G,F	4	17	Mr. 31
2401	2933	13	2	E	5	28	Ap. 20
2	34	14	3	D	6	9	Ap. 12
3	35	15	4	C	7	20	Mr. 28
4	36	16	5,6	B,A	8	1	Ap. 16
2405	2937	17	7	G	9	12	Ap. 8
6	38	18	1	F	10	23	Mr. 31
7	39	19	2	E	11	4	Ap. 13
8	40	20	3,4	D,C	12	15	Ap. 4
2409	2941	21	5	B	13	26	Mr. 27
10	42	22	6	A	14	7	Ap. 16
11	43	23	7	G	15	18	Ap. 1
12	44	24	1,2	F,E	16	29	Ap. 20
2413	2945	25	3	D	17	11	Ap. 12
14	46	26	4	C	18	22	Mr. 28
15	47	27	5	B	19	3	Ap. 17
16	48	28	6,7	A,G	1	14	Ap. 8
2417	2949	1	1	F	2	25	Mr. 24
18	50	2	2	E	3	6	Ap. 13
19	51	3	3	D	4	17	Ap. 5
20	52	4	4,5	C,B	5	28	Ap. 24
2421	2953	5	6	A	6	9	Ap. 9
22	54	6	7	G	7	20	Ap. 1
23	55	7	1	F	8	1	Ap. 21
24	56	8	2,3	E,D	9	12	Ap. 5
2425	2957	9	4	C	10	23	Mr. 28
26	58	10	5	B	11	4	Ap. 17
27	59	11	6	A	12	15	Ap. 2
28	60	12	7,1	G,F	13	26	Mr. 24
2429	2961	13	2	E	14	7	Ap. 13
30	62	14	3	D	15	18	Ap. 5
31	63	15	4	C	16	29	Ap. 18
32	64	16	5,6	B,A	17	11	Ap 9
2433	2965	17	7	G	18	22	Ap. 1
34	66	18	1	F	19	3	Ap. 14
35	67	19	2	E	1	14	Ap. 6
36	68	20	3,4	D,C	2	25	Mr. 28

Tafel IX (Fortsetzung).

Paschalie-Jahre			Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Osterndatum
1905	2437	2969	21	5	B	3	6	Ap.. 17
6	38	70	22	6	A	4	17	Ap. 2
7	39	71	23	7	G	5	28	Ap. 22
8	40	72	24	1,2	F,E	6	9	Ap. 13
1909	2441	2973	25	3	D	7	20	Mr. 29
10	42	74	26	4	C	8	1	Ap. 18
11	43	75	27	5	B	9	12	Ap. 10
12	44	76	28	6,7	A,G	10	23	Mr. 25
1913	2445	2977	1	1	F	11	4	Ap. 14
14	46	78	2	2	E	12	15	Ap. 6
15	47	79	3	3	D	13	26	Mr. 22
16	48	80	4	4,5	C,B	14	7	Ap. 10
1917	2449	2981	5	6	A	15	18	Ap. 2
18	50	82	6	7	G	16	29	Ap. 22
19	51	83	7	1	F	17	11	Ap. 7
20	52	84	8	2,3	E,D	18	22	Mr. 29
1921	2453	2985	9	4	C	19	3	Ap. 18
22	54	86	10	5	B	1	14	Ap. 3
23	55	87	11	6	A	2	25	Mr. 26
24	56	88	12	7,1	G,F	3	6	Ap. 14
1925	2457	2989	13	2	E	4	17	Ap. 6
26	58	90	14	3	D	5	28	Ap. 19
27	59	91	15	4	C	6	9	Ap. 11
28	60	92	16	5,6	B,A	7	20	Ap. 2
1929	2461	2993	17	7	G	8	1	Ap. 22
30	62	94	18	1	F	9	12	Ap. 7
31	63	95	19	2	E	10	23	Mr. 30
32	64	96	20	3,4	D,C	11	4	Ap. 18
1933	2465	2997	21	5	B	12	15	Ap. 3
34	66	98	22	6	A	13	26	Mr. 26
35	67	99	23	7	G	14	7	Ap. 15
36	68	3000	24	1,2	F,E	15	18	Mr. 30
1937	2469	3001	25	3	D	16	29	Ap. 19
38	70	2	26	4	C	17	11	Ap. 11
39	71	3	27	5	B	18	22	Mr. 27
40	72	4	28	6,7	A,G	19	3	Ap. 15

Obiger Osterzirkel als theoretisches Formular betrachtet, ist eine unversiegbare Quelle, woraus alle teilweisen Paschalien alten und neuen Stils entnommen werden, so wie in der 53ten No. gezeigt wurde.

Wenn aber weder die Jahre, noch die Epakten ausgebessert werden sollten, ist dieser Zirkel eine wirkliche, immerwährende Paschalie, für 532 Jahre zusammengestellt, worin alle Combinationen jener 28 Sonnenzirkeln mit den 19 Mondzirkeln enthalten sind, sowie auch die entsprechenden Osterdaten: mit dem Jahre 345 n. Chr. beginnend und sich in Perioden von je 532 Jahren fortwährend wiederholend. Derart entspricht ein jedes Jahr irgend einem Jahre des Osterzirkels.

Gegenwärtige Tafel beginnt mit dem Jahre 1941, welches dem Jahre 345 n. Chr. (Beginn des Osterzirkels) entspricht, und bis zum Jahre 3005 reicht, indem es somit zwei Zwischenzeiten von je 532 Jahren enthält.

Um das Jahr des Osterziskels zu finden, welchem ein anderes, angegebenes Jahr entspricht, wird vom Jahrtausender des gegebenen Jahres eine oder mehrere Perioden von je 532 Jahren abgezogen oder hinzugezählt und dies so lange bis das Resultat in den Jahren obiger Tafel noch enthalten ist.

Tafel X.

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 1900—1999.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils vom Jahre 2108—2207. Nur Jahresverminderungen. Das Jahrhundert 1900 verwandelt sich von Schalt- zu Gemeinjahr. In dieser Zwischenzeit berechnet man den Sonnenzirkel mit dem Anfange 4: der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben ist 6.

Der Sonnenzirkel ist stets die 7te Umwandlung aus der Tafel III und wird mit dem Anfange 16 berechnet.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
1900	28	7	G	16	29	Ap. 22
1901	1	1	F	17	11	Ap 7
2	2	2	E	18	22	Mr. 30
3	3	3	D	19	3	Ap. 19
4	4	4,5	C,B	1	14	Ap. 3
1905	5	6	A	2	25	Mr. 26
6	6	7	G	3	6	Ap. 15
7	7	1	F	4	17	Mr. 31
8	8	2,3	E,D	5	28	Ap. 19
1909	9	4	C	6	9	Ap. 11
10	10	5	B	7	20	Ap. 3
11	11	6	A	8	1	Ap. 16
12	12	7,1	G,F	9	12	Ap. 7
1913	13	2	E	10	23	Mr. 30
14	14	3	D	11	4	Ap. 19
15	15	4	C	12	15	Ap. 4
16	16	5,6	B,A	13	26	Mr. 26
1917	17	7	G	14	7	Ap. 15
18	18	1	F	15	18	Mr. 31
19	19	2	E	16	29	Ap. 20
20	20	3,4	D,C	17	11	Ap. 11
1921	21	5	B	18	22	Mr. 27
22	22	6	A	19	3	Ap. 16
23	23	7	G	1	14	Ap. 8
24	24	1,2	F,E	2	25	Mr. 23

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
1900	Vom Schaltjahre wird es Gemeinj.					
1925	25	3	D	3	6	Ap. 12
26	26	4	C	4	17	Ap. 4
27	27	5	B	5	28	Ap. 24
28	28	6, 7	A,G	6	9	Ap. 8
1929	1	1	F	7	20	Mr. 31
30	2	2	E	8	1	Ap. 20
31	3	3	D	9	12	Ap. 5
32	4	4, 5	C,B	10	23	Mr. 27
1933	5	6	A	11	4	Ap. 16
34	6	7	G	12	15	Ap. 8
35	7	1	F	13	26	Mr. 24
36	8	2, 3	E,D	14	7	Ap. 12
1937	9	4	C	15	18	Ap. 4
38	10	5	B	16	29	Ap. 24
39	11	6	A	17	11	Ap. 9
40	12	7, 1	G,F	18	22	Mr. 31
1941	13	2	E	19	3	Ap. 20
42	14	3	D	1	14	Ap. 5
43	15	4	C	2	25	Mr. 28
44	16	5, 6	B,A	3	6	Ap. 16
1945	17	7	G	4	17	Ap. 1
46	18	1	F	5	28	Ap. 21
47	19	2	E	6	9	Ap. 13
48	20	3, 4	D,C	7	20	Mr. 28

Tafel X (Fortsetzung).

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
1949	21	5	B	8	1	Ap. 17
50	22	6	A	9	12	Ap. 9
51	23	7	G	10	23	Mr. 25
52	24	1,2	F,E	11	4	Ap. 13
1953	25	3	D	12	15	Ap. 5
54	26	4	C	13	26	Mr. 28
55	27	5	B	14	7	Ap. 10
56	28	6,7	A,G	15	18	Ap. 1
1957	1	1	F	16	29	Ap. 21
58	2	2	E	17	11	Ap. 6
59	3	3	D	18	22	Mr. 29
60	4	4,5	C,B	19	3	Ap. 17
1961	5	6	A	1	14	Ap. 9
62	6	7	G	2	25	Mr. 25
63	7	1	F	3	6	Ap. 14
64	8	2,3	E,D	4	17	Ap. 5
1965	9	4	C	5	28	Ap. 25
66	10	5	B	6	9	Ap. 10
67	11	6	A	7	29	Ap. 2
68	12	7,1	G,F	8	1	Ap. 21
1969	13	2	E	9	12	Ap. 6
70	14	3	D	10	23	Mr. 29
71	15	4	C	11	4	Ap. 18
72	16	5,6	B,A	12	15	Ap. 2
1973	17	7	G	13	26	Mr. 25
74	18	1	F	14	7	Ap. 14
75	19	2	E	15	18	Mr. 30
76	20	3,4	D,C	16	29	Ap. 18

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
1977	21	5	B	17	11	Ap. 10
78	22	6	A	18	22	Mr. 26
79	23	7	G	19	3	Ap. 15
80	24	1,2	F,E	1	14	Ap. 6
1981	25	3	D	2	25	Mr. 29
82	26	4	C	3	6	Ap. 11
83	27	5	B	4	17	Ap. 3
84	28	6,7	A,G	5	28	Ap. 22
1985	1	1	F	6	9	Ap. 14
86	2	2	E	7	20	Mr. 30
87	3	3	D	8	1	Ap. 19
88	4	4,5	C,B	9	12	Ap. 10
1989	5	6	A	10	23	Mr. 26
90	6	7	G	11	4	Ap. 15
91	7	1	F	12	15	Ap. 7
92	8	2,3	E,D	13	26	Mr. 22
1993	9	4	C	14	7	Ap. 11
94	10	5	B	15	18	Ap. 3
95	11	6	A	16	29	Ap. 23
96	12	7,1	G,F	17	11	Ap. 7
1997	13	2	E	18	22	Mr. 30
98	14	3	D	19	3	Ap. 19
99	15	4	C	1	14	Ap. 4

Die Berechnung der Katholiken.

Die Katholiken können sich der orthodoxen Paschalie für die Bestimmung ihres Osterndatums nicht bedienen; sie können sich damit aber, zur Erleichterung der Auffindung ihrer Ausrechnungselemente, wie folgt, aushelfen:

Der Sonntagsbuchstabe neuen Stils ist immer derselbe in

beiden Kirchen, sie werden ihn somit in den orthodoxen Paschalien neuen Stils finden; was die Epakte anbelangt, so geben wir nach jeder teilweisen Paschalie die zwei Zirkeln (orthodox und katholisch), welche für die Jahre jener Paschalie anwendbar sind; auf dieser Art findet man in der Paschalie die orthodoxe Epakte und sofort darauf sieht man die katholische im katholischen Zirkel.

Wenn man somit die zwei Elemente kennt, findet man ihr Osterdatum ohne Ausrechnung, mit Hilfe der immerwährenden Paschalie der Tafel V^bis.

So wird man für das Jahr 1981 den Sonntagsbuchstaben D aus der orthodoxen Paschalie der Tafel X herausnehmen. Ebenfalls von dort nimmt man auch die orthodoxe Epakte 25, mit welcher man die entsprechende, katholische Epakte in den vergleichenden Zirkeln findet; diese sind folgende: (No. 1 Tafel VIIbis).

Goldene Zahlen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Orthod. Epakte	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18
Katholische „	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17

Auf dieser Weise ist die katholische Epakte 24, welche der orthodoxen Epakte 25 entspricht.

Folglich findet man mit den katholischen Elementen des Jahres 1981: Sonntagsbuchstabe D und Epakte 24, das katolische Osterdatum aus der immerwährenden Paschalie Tafel V^bis; jenes Datum ist bei ihnen der 19te April; während der orthodoxe, der 29te März es ist.

Nun bemerken wir, dass das Datum des 19ten Aprils 1981 neuen Stils, das Datum des Vollmondes, also das Datum der jüdischen Ostern ist. Die Katholiken werden somit nicht Christi Auferstehung feiern, sondern das *jüdische Passah*, was die Kirchensatzungen untersagen.

Tafel XI.

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 2000—2099.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils vom Jahre 2292—2391. — Nur Epaktenverminderungen. — Das Jahrhundert 2000 bleibt ein Schaltjahr. In dieser Zwischenzeit berechnet man den Sonnenzirkel der Jahre stets mit dem Anfange 4 ; der Schlüssel des Sonntagsbuchstabens ist wieder 6, wie im vorigen Jahrhunderte.

Der Mondzirkel selbst ändert sich, indem er zur 8ten Umwandlung aus Tafel III wird, und so bis zu 2400 bleibt. In dieser ganzen Zwischenzeit wird der Mondzirkel der Jahre mit dem Anfange 5 berechnet.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2000	16	5,6	B,A	10	23	Mr. 26
2001	17	7	G	11	4	Ap. 15
2	18	1	F	12	15	Ap. 7
3	19	2	E	13	26	Mr. 23
4	20	3,4	D,C	14	7	Ap. 11
2005	21	5	B	15	18	Ap. 3
6	22	6	A	16	29	Ap. 23
7	23	7	G	17	11	Ap. 8
8	24	1,2	F,E	18	22	Mr. 30
2009	25	3	D	19	3	Ap. 19
10	26	4	C	1	14	Ap. 4
11	27	5	B	2	25	Mr. 27
12	28	6,7	A,G	3	6	Ap. 15
2013	1	1	F	4	17	Mr. 31
14	2	2	E	5	28	Ap. 20
15	3	3	D	6	9	Ap. 12
16	4	4,5	C,B	7	20	Ap. 3
2017	5	6	A	8	1	Ap. 16
18	6	7	G	9	12	Ap. 8
19	7	1	F	10	23	Mr. 31
20	8	2,3	E,D	11	4	Ap. 19

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2000	bleibt ein Schaltjahr					
2021	9	4	C	12	15	Ap. 4
22	10	5	B	13	26	Mr. 27
23	11	6	A	14	7	Ap. 16
24	12	7,1	G,F	15	18	Mr. 31
2025	13	2	E	16	29	Ap. 20
26	14	3	D	17	11	Ap. 12
27	15	4	C	18	22	Mr. 28
28	16	5,6	B,A	19	3	Ap. 16
2029	17	7	G	1	14	Ap. 8
30	18	1	F	2	25	Mr. 24
31	19	2	E	3	6	Ap. 13
32	20	3,4	D,C	4	17	Ap. 4
2033	21	5	B	5	28	Ap. 24
34	22	6	A	6	9	Ap. 9
35	23	7	G	7	20	Ap. 1
36	24	1,2	F,E	8	1	Ap. 20
2037	25	3	D	9	12	Ap. 5
38	26	4	C	10	23	Mr. 28
39	27	5	B	11	4	Ap. 17
40	28	6,7	A,G	12	15	Ap. 8

Tafel XI (Fortsetzung)

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2041	1	1	F	13	26	Mr. 24
42	2	2	E	14	7	Ap. 13
43	3	3	D	15	18	Ap. 5
44	4	4,5	C,B	16	29	Ap. 24
2045	5	6	A	17	11	Ap. 9
46	6	7	G	18	22	Ap. 1
47	7	1	F	19	3	Ap. 14
48	8	2,3	E,D	1	14	Ap. 5
2049	9	4	C	2	25	Mr. 28
50	10	5	B	3	6	Ap. 17
51	11	6	A	4	17	Ap. 2
52	12	7,1	G,F	5	28	Ap. 21
2053	13	2	E	6	9	Ap. 13
54	14	3	D	7	20	Mr. 29
55	15	4	C	8	1	Ap. 18
56	16	5,6	B,A	9	12	Ap. 9
2057	17	7	G	10	23	Mr. 25
58	18	1	F	11	4	Ap. 14
59	19	2	E	12	15	Ap. 6
60	20	3,4	D,C	13	26	Mr. 28
2061	21	5	B	14	7	Ap. 10
62	22	6	A	15	18	Ap. 2
63	23	7	G	16	29	Ap. 22
64	24	1,2	F,E	17	11	Ap. 6
2065	25	3	D	18	22	Mr. 29
66	26	4	C	19	3	Ap. 18
67	27	5	B	1	14	Ap. 3
68	28	6,7	A,G	2	25	Mr. 25
2069	1	1	F	3	6	Ap. 14
70	2	2	E	4	17	Ap. 6
71	3	3	D	5	28	Ap. 19
72	4	4,5	C,B	6	9	Ap. 10

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2073	5	6	A	7	20	Ap. 2
74	6	7	G	8	1	Ap. 22
75	7	1	F	9	12	Ap. 7
76	8	2,3	E,D	10	23	Mr. 29
2077	9	4	C	11	4	Ap. 18
78	10	5	B	12	15	Ap. 3
79	11	6	A	13	26	Mr. 26
80	12	7,1	G,F	14	7	Ap. 14
2081	13	2	E	15	18	Mr. 30
82	14	3	D	16	29	Ap. 19
83	15	4	C	17	11	Ap. 11
84	16	5,6	B,A	18	22	Mr. 26
2085	17	7	G	19	3	Ap. 15
86	18	1	F	1	14	Ap. 7
87	19	2	E	2	25	Mr. 23
88	20	3,4	D,C	3	6	Ap. 11
2089	21	5	B	4	17	Ap. 3
90	22	6	A	5	28	Ap. 23
91	23	7	G	6	9	Ap. 8
92	24	1,2	F,E	7	20	Mr. 30
2093	25	3	D	8	1	Ap. 19
94	26	4	C	9	12	Ap. 11
95	27	5	B	10	23	Mr. 27
96	28	6,7	A,G	11	4	Ap. 15
2097	1	1	F	12	15	Ap. 7
98	2	2	E	13	26	Mr. 23
2099	3	3	D	14	7	Ap. 12

Die Ausrechnung der Katholiken.

(Siehe die Bemerkung zur teilweisen Paschalie 1900—1999).

In der Zwischenzeit dieser Paschalie sind die Vergleichszirkeln (No. 2. Tafel VIIbis):

Mondzirkel-Anfang 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakten { Orthod.	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	[illegible]	17
Epakten { Kathol.	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17

Tafel XII.

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 2100—2199.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils, von 2240—2339. Nur Jahrenverminderung. Das Jahrhundert 2100 wird aus Schalt—Gemeinjahr. In dieser Zwischenzeit wird der Sonnenzirkel mit dem Anfange 20 berechnet; der Schlüssel des Sonntagsbuchstabens ist 7.

Der Mondzirkel ist stets die 8te Umwandlung von der Tafel III, indem es mit dem Anfange 5 berechnet wird.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel		Ostern-datum
2100	20	4	C	15	15	Ap. 4
2101	21	5	B	16	29	Ap. 24
2	22	6	A	17	11	Ap. 9
3	23	7	G	18	22	Ap. 1
4	24	1,2	F,E	19	3	Ap. 20
2105	25	3	D	1	14	Ap. 5
6	26	4	C	2	25	Mr. 28
7	27	5	B	3	6	Ap. 17
8	28	6,7	A,G	4	17	Ap. 1
2109	1	1	F	5	[illegible]	Ap. 21
10	2	2	E	6	9	Ap. 13
11	3	3	D	7	20	Mr. 29
12	4	4,5	C,B	8	[illegible]	Ap. 17
2113	5	6	A	9	12	Ap. 9
14	6	7	G	10	23	Mr. 25
15	7	1	F	11	4	Ap. 14
16	8	2,3	E,D	12	15	Ap. 5
2117	9	4	C	13	26	Mr. 28
18	10	5	B	14	7	Ap. 10
19	11	6	A	15	[illegible]	Ap. 2
20	12	7,1	G,F	16	[illegible]	Ap. 21
2121	13	2	E	17	11	Ap. 6
22	14	3	D	18	22	Mr. 29
23	15	4	C	19	[illegible]	Ap. 18
24	16	5,6	B,A	1	[illegible]	Ap. 9

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel		Ostern-datum
2100	Wird vom Schalt- Gemeinjahr					
2125	17	7	G	2	25	Mr. 25
26	18	1	F	3	6	Ap. 14
27	19	2	E	4	17	Ap. 6
28	20	3,4	D,C	5	[illegible]	Ap. 25
2129	21	5	B	6	[illegible]	Ap. 10
30	22	6	A	7	20	Ap. 2
31	23	7	G	8	[illegible]	Ap. 22
32	24	1,2	F,E	9	[illegible]	Ap. 6
2133	25	3	D	10	[illegible]	Mr. 29
34	26	4	C	11	4	Ap. 18
35	27	5	B	12	[illegible]	Ap. 3
36	28	6,7	A,G	13	26	Mr. 25
2137	1	1	F	14	7	Ap. 14
38	2	2	E	15	18	Mr. 30
39	3	3	D	16	29	Ap. 19
40	4	4,5	C,B	17	[illegible]	Ap. 10
2141	5	6	A	18	[illegible]	Mr. 26
42	6	7	G	19	[illegible]	Ap. 15
43	7	1	F	1	[illegible]	Ap. 7
44	8	2,3	E,D	2	[illegible]	Mr. 29
2145	9	4	C	3	6	Ap. 11
46	10	5	B	4	17	Ap. 3
47	11	6	A	5	[illegible]	Ap. 23
48	12	7,1	G,F	6	[illegible]	Ap. 14

Tafel XII (Fortsetzung).

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2149	13	2	E	7	20	Mr. 30
50	14	3	D	8	1	Ap. 19
51	15	4	C	9	12	Ap. 11
52	16	5,6	B,A	10	23	Mr. 26
2153	17	7	G	11	4	Ap. 15
54	18	1	F	12	15	Ap. 7
55	19	2	E	13	26	Mr. 23
56	20	3,4	D,C	14	7	Ap. 11
2157	21	5	B	15	18	Ap. 3
58	22	6	A	16	29	Ap. 23
59	23	7	G	17	11	Ap. 8
60	24	1,2	F,E	18	22	Mr. 30
2161	25	3	D	19	3	Ap. 19
62	26	4	C	1	14	Ap. 4
63	27	5	B	2	25	Mr. 27
64	28	6,7	A,G	3	6	Ap. 15
2165	1	1	F	4	17	Mr. 31
66	2	2	E	5	28	Ap. 20
67	3	3	D	6	9	Ap. 12
68	4	4,5	C,B	7	20	Ap. 3
2169	5	6	A	8	1	Ap. 16
70	6	7	G	9	12	Ap. 8
71	7	1	F	10	23	Mr. 31
72	8	2,3	E,D	11	4	Ap. 19
2173	9	4	C	12	15	Ap. 4
74	10	5	B	13	26	Mr. 27
75	11	6	A	14	7	Ap. 16
76	12	7,1	G,F	15	18	Mr. 31

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2177	13	2	E	16	29	Ap. 20
78	14	3	D	17	11	Ap. 12
79	15	4	C	18	22	Mr. 28
80	16	5,6	B,A	19	3	Ap. 16
2181	17	7	G	1	14	Ap. 8
82	18	1	F	2	25	Mr. 24
83	19	2	E	3	6	Ap. 13
84	20	3,4	D,C	4	17	Ap. 4
2185	21	5	B	5	28	Ap. 24
86	22	6	A	6	9	Ap. 9
87	23	7	G	7	20	Ap. 1
88	24	1,2	F,E	8	1	Ap. 20
2189	25	3	D	9	12	Ap. 5
90	26	4	C	10	23	Mr. 28
91	27	5	B	11	4	Ap. 17
92	28	6,7	A,G	12	15	Ap. 8
2193	1	1	F	13	26	Mr. 24
94	2	2	E	14	7	Ap. 13
95	3	3	D	15	18	Ap. 5
96	4	4,5	C,B	16	29	Ap. 24
2197	5	6	A	17	11	Ap. 9
98	6	7	G	18	22	Ap. 1
99	7	1	F	19	3	Ap. 14

Die Ausrechnung der Katholiken.

(Siehe die Bemerkung von der teilweisen Paschalie 1900–1999).

In der Zwischenzeit dieser Paschalie sind die Vergleichszirkeln (No. 2 Tafel VII[bis]) :

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Mondzirkel-Anfang 1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakten	Orthod.	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17
	Kathol.	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17

Tafel XIII.

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 2200—2299.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils von 2188—2287. Nur Jahrenverminderung. Das Jahrhundert 2200 wird aus Schalt- ein Gemeinjahr. In dieser Zwischenzeit wird der Sonnenzirkel mit dem Anfange 8 berechnet; der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben ist 1.

Der Mondzirkel ist fortan die 8te Umwandlung aus der Tafel III, indem er mit dem Anfange 5 berechnet wird..

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2200	24	2	E	1	14	Ap. 6
2201	25	3	D	2	25	Mr. 29
2	26	4	C	3	6	Ap. 11
3	27	5	B	4	17	Ap. 3
4	28	6,7	A,G	5	28	Ap. 22
2205	1	1	F	6	9	Ap 14
6	2	2	E	7	20	Mr. 30
7	3	3	D	8	1	Ap. 19
8	4	4,5	C,B	9	12	Ap. 10
2209	5	6	A	10	23	Mr. 26
10	6	7	G	11	4	Ap. 15
11	7	1	F	12	15	Ap. 7
12	8	2,3	E,D	13	26	Mr. 22
2213	9	4	C	14	7	Ap. 11
14	10	5	B	15	18	Ap. 3
15	11	6	A	16	29	Ap. 23
16	12	7,1	G,F	17	11	Ap. 7
2217	13	2	E	18	22	Mr. 30
18	14	3	D	19	3	Ap. 19
19	15	4	C	1	14	Ap. 4
20	16	5,6	B,A	2	25	Mr. 26
2221	17	7	G	3	6	Ap. 15
22	18	1	F	4	17	Mr. 31
23	19	2	E	5	28	Ap. 20
24	20	3,4	D,C	6	9	Ap. 11

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2200	Wird vom Schalt- Gemeinjahr					
2225	21	5	B	7	20	Ap. 3
26	22	6	A	8	1	Ap. 16
27	23	7	G	9	12	Ap. 8
28	24	1,2	F,E	10	23	Mr. 30
2229	25	3	D	11	4	Ap. 19
30	26	4	C	12	15	Ap. 4
31	27	5	B	13	26	Mr. 27
32	28	6,7	A,G	14	7	Ap. 15
2233	1	1	F	15	18	Mr. 31
34	2	2	E	16	29	Ap. 20
35	3	3	D	17	11	Ap. 12
36	4	4,5	C,B	18	22	Mr. 27
2237	5	6	A	19	3	Ap. 16
38	6	7	G	1	14	Ap. 8
39	7	1	F	2	25	Mr. 24
40	8	2,3	E,D	3	6	Ap. 12
2241	9	4	C	4	17	Ap. 4
42	10	5	B	5	28	Ap. 24
43	11	6	A	6	9	Ap. 9
44	12	7,1	G,F	7	20	Mr. 31
2245	13	2	E	8	1	Ap. 20
46	14	3	D	9	12	Ap. 5
47	15	4	C	10	23	Mr. 28
48	16	5,6	B,A	11	4	Ap. 16

Tafel XIII (Fortsetzung).

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2249	17	7	G	12	15	Ap. 8
50	18	1	F	13	26	Mr. 24
51	19	2	E	14	7	Ap. 13
52	20	3,4	D,C	15	18	Ap. 4
2253	21	5	B	16	29	Ap. 24
54	22	6	A	17	11	Ap. 9
55	23	7	G	18	22	Ap. 1
56	24	1,2	F,E	19	3	Ap. 20
2257	25	3	D	1	14	Ap. 5
58	26	4	C	2	25	Mr. 28
59	27	5	B	3	6	Ap. 17
60	28	6,7	A,G	4	17	Ap. 1
2261	1	1	F	5	28	Ap. 21
62	2	2	E	6	9	Ap. 13
63	3	3	D	7	20	Mr. 29
64	4	4,5	C,B	8	1	Ap. 17
2265	5	6	A	9	12	Ap. 9
66	6	7	G	10	23	Mr. 25
67	7	1	F	11	4	Ap. 14
68	8	2,3	E,D	12	15	Ap. 5
2269	9	4	C	13	26	Mr. 28
70	10	5	B	14	7	Ap. 10
71	11	6	A	15	18	Ap. 2
72	12	7,1	G,F	16	29	Ap. 21
2273	13	2	E	17	11	Ap. 6
74	14	3	D	18	22	Mr. 29
75	15	4	C	19	3	Ap. 18
76	16	5,6	B,A	1	14	Ap. 9

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-dat m
2277	17	7	G	2	25	Mr. 25
78	18	1	F	3	6	Ap. 14
79	19	2	E	4	17	Ap. 6
80	20	3,4	D,C	5	28	Ap. 25
2281	21	5	B	6	9	Ap. 10
82	22	6	A	7	20	Ap. 2
83	23	7	G	8	1	Ap. 22
84	24	1,2	F,E	9	12	Ap. 6
2285	25	3	D	10	23	Mr. 29
86	26	4	C	11	[illegible]	Ap. 18
87	27	5	B	12	15	Ap. 3
88	28	6,7	A,G	13	26	Mr. 25
2289	1	1	F	14	7	Ap. 14
90	2	2	E	15	18	Mr. 30
91	3	3	D	16	29	Ap. 19
92	4	4,5	C,B	17	11	Ap. 10
2293	5	6	A	18	22	Mr. 26
94	6	7	G	19	3	Ap. 15
95	7	1	F	1	14	Ap. 7
96	8	2,3	E,D	2	25	Mr. 29
2297	9	4	C	3	6	Ap. 11
98	10	5	B	4	17	Ap. 3
99	11	6	A	5	28	Ap. 23

Die Ausrechnung der Katholiken

(Siehe die Bemerkung von der teilweisen Paschalie 1900–1999).

In der Zwischenzeit dieser Paschalie, sind die Vergleichs-zirkeln (No. 3, Tafel VIIbis):

Mondzirkel-Anfang 1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakten	Orthod.	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17
	Kathol.	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16

Tafel XIV.

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 2300—2399.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils von 2136—2235. Nur Jahrenverminderungen. Das Jahrhundert 2300 wird von Schalt- ein Gemeinjahr. In dieser Zwischenzeit wird der Sonnenzirkel mit dem Anfange 24 ausgerechnet; der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben ist der 2te.

Der Mondzirkel ist fortan die 8te Umwandlung aus der Tafel III indem er mit dem Anfange 5 berechnet wird.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2300	28	7	G	6	9	Ap. 8
2301	1	1	F	7	20	Mr. 31
2	2	2	E	8	1	Ap. 20
3	3	3	D	9	12	Ap. 5
4	4	4,5	C,B	10	23	Mr. 27
2305	5	6	A	11	4	Ap. 16
6	6	7	G	12	15	Ap. 8
7	7	1	F	13	26	Mr. 24
8	8	2,3	E,D	14	7	Ap. 12
2309	9	4	C	15	18	Ap. 4
10	10	5	B	16	29	Ap. 24
11	11	6	A	17	11	Ap. 9
12	12	7,1	G,F	18	22	Mr. 31
2313	13	2	E	19	3	Ap. 20
14	14	3	D	1	14	Ap. 5
15	15	4	C	2	25	Mr. 28
16	16	5,6	B,A	3	6	Ap. 16
2317	17	7	G	4	17	Ap. 1
18	18	1	F	5	28	Ap. 21
19	19	2	E	6	9	Ap. 13
20	20	3,4	D, C	7	20	Mr. 28
2321	21	5	B	8	1	Ap. 17
22.	22	6	A	9	12	Ap. 9
23	23	7	G	10	23	Mr. 25
24	24	1,2	F,E	11	4	Ap. 13

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2300	Wird vom Schalt- Gemeinjahr					
2325	25	3	D	12	15	Ap. 5
26	26	4	C	13	26	Mr. 28
27	27	5	B	14	7	Ap. 10
28	28	6,7	A,G	15	18	Ap. 1
2329	1	1	F	16	29	Ap. 21
30	2	2	E	17	11	Ap. 6
31	3	3	D	18	22	Mr. 29
32	4	4,5	C,B	19	3	Ap. 17
2333	5	6	A	1	14	Ap. 9
34	6	7	G	2	25	Mr. 25
35	7	1	F	3	6	Ap. 14
36	8	2,3	E,D	4	17	Ap. 5
2337	9	4	C	5	28	Ap. 25
38	10	5	B	6	9	Ap. 10
39	11	6	A	7	20	Ap. 2
40	12	7,1	G,F	8	1	Ap. 21
2341	13	2	E	9	12	Ap. 6
42	14	3	D	10	23	Mr. 29
43	15	4	C	11	4	Ap. 18
44	16	5,6	B,A	12	15	Ap. 2
2345	17	7	G	13	26	Mr. 25
46	18	1	F	14	7	Ap. 14
47	19	2	E	15	18	Mr. 30
48	20	3,4	D,C	16	29	Ap. 18

Tafel XIV (Fortsetzung).

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2349	21	5	B	17	11	Ap. 10
50	22	6	A	18	22	Mr. 26
51	23	7	G	19	3	Ap. 15
52	24	1,2	F,E	1	14	Ap. 6
2353	25	3	D	2	25	Mr. 29
54	26	4	C	3	6	Ap. 11
55	27	5	B	4	17	Ap. 3
56	28	6,7	A,G	5	28	Ap. 22
2357	1	1	F	6	9	Ap. 14
58	2	2	E	7	20	Mr. 30
59	3	3	D	8	1	Ap. 19
60	4	4,5	C,B	9	12	Ap. 10
2361	5	6	A	10	23	Mr. 26
62	6	7	G	11	4	Ap. 15
63	7	1	F	12	15	Ap. 7
64	8	2,3	E,D	13	26	Mr. 22
2365	9	4	C	14	7	Ap. 11
66	10	5	B	15	18	Ap. 3
67	11	6	A	16	29	Ap. 23
68	12	7,1	G,F	17	11	Ap. 7
2369	13	2	E	18	22	Mr. 30
70	14	3	D	19	3	Ap. 19
71	15	4	C	1	14	Ap. 4
72	16	5,6	B,A	2	25	Mr. 26
2373	17	7	G	3	6	Ap. 15
74	18	1	F	4	17	Mr. 31
75	19	2	E	5	28	Ap. 20
76	20	3,4	D,C	6	9	Ap. 11

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2377	21	5	B	7	20	Ap. 3
78	22	6	A	8	1	Ap. 16
79	23	7	G	9	12	Ap. 8
80	24	1,2	F,E	10	23	Mr 30
2381	25	3	D	11	4	Ap. 19
82	26	4	C	12	15	Ap. 4
83	27	5	B	13	26	Mr. 27
84	28	6,7	A,G	14	7	Ap. 15
2385	1	1	F	15	18	Mr. 31
86	2	2	E	16	29	Ap. 20
87	3	3	D	17	11	Ap. 12
88	4	4,5	C,B	18	22	Mr. 27
2389	5	6	A	19	3	Ap. 16
90	6	7	G	1	14	Ap. 8
91	7	1	F	2	25	Mr. 24
92	8	2,3	E,D	3	6	Ap. 12
2393	9	4	C	4	17	Ap. 4
94	10	5	B	5	28	Ap. 24
95	11	6	A	6	9	Ap. 9
96	12	7,1	G,F	7	20	Mr. 31
2397	13	2	E	8	1	Ap. 20
98	14	3	D	9	12	Ap 5
99	15	4	C	10	23	Mr. 28

Die Ausrechnung der Katholiken.

(Siehe Bemerkung der teilweisen Paschalie 1900—1999).

In der Zwischenzeit dieser Paschalie sind die Vergleichszirkeln (No. 4, Tafel VIIbis):

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Mondzirkel-Anfang 1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakte	Orthod.	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17
	Kathol.	27	8	19	10	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15

Tafel XV

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 2400—2499.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils von 2320—2419. Nur Epaktenverminderung. Das Jahrhundert 2400 bleibt ebenfalls Schaltjahr. Der Jahressonnenzirkel dieser Zwischenzeit wird ebenfalls mit dem Anfange 24 ausgerechnet.

Nur der Mondzirkel ändert sich, indem er zur 9ten Umwandlung von der Tafel III wird, und eben so bis 2700 bleibt. In dieser ganzen Zwischenzeit wird der Jahresmondzirkel mit dem Anfange 13 ausgerechnet.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2400	16	5,6	B,A	19	3	Ap. 16
2401	17	7	G	1	14	Ap. 8
2	18	1	F	2	25	Mr. 24
3	19	2	E	3	6	Ap. 13
4	20	3,4	D,C	4	17	Ap. 4
2405	21	5	B	5	28	Ap. 24
6	22	6	A	6	9	Ap. 9
7	23	7	G	7	20	Ap. 1
8	24	1,2	F,E	8	1	Ap. 20
2409	25	3	D	9	12	Ap. 5
10	26	4	C	10	23	Mr. 28
11	27	5	B	11	4	Ap. 17
12	28	6,7	A,G	12	15	Ap. 8
2413	1	1	F	13	26	Mr. 24
14	2	2	E	14	7	Ap. 13
15	3	3	D	15	18	Ap. 5
16	4	4,5	C,B	16	29	Ap. 24
2417	5	6	A	17	11	Ap. 9
18	6	7	G	18	22	Ap. 1
19	7	1	F	19	3	Ap. 14
20	8	2,3	E,D	1	14	Ap. 5
2421	9	4	C	2	25	Mr. 28
22	10	5	B	3	6	Ap. 17
23	11	6	A	4	17	Ap. 2
24	12	7,1	G,F	5	28	Ap. 21

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2400	Bleibt Schaltjahr					
2425	13	2	E	6	9	Ap. 13
26	14	3	D	7	20	Mr. 29
27	15	4	C	8	1	Ap. 18
28	16	5,6	B,A	9	12	Ap. 9
2429	17	7	G	10	23	Mr. 25
30	18	1	F	11	4	Ap. 14
31	19	2	E	12	15	Ap. 6
32	20	3,4	D,C	13	26	Mr. 28
2433	21	5	B	14	7	Ap. 10
34	22	6	A	15	18	Ap. 2
35	23	7	G	16	29	Ap. 22
36	24	1,2	F,E	17	11	Ap. 6
2437	25	3	D	18	22	Mr. 29
38	26	4	C	19	3	Ap. 18
39	27	5	B	1	14	Ap. 3
40	28	6,7	A,G	2	25	Mr. 25
2441	1	1	F	3	6	Ap. 14
42	2	2	E	4	17	Ap. 6
43	3	3	D	5	28	Ap. 19
44	4	4,5	C,B	6	9	Ap. 10
2445	5	6	A	7	20	Ap. 2
46	6	7	G	8	1	Ap. 22
47	7	1	F	9	12	Ap. 7
48	8	2,3	E,D	10	23	Mr. 29

Tafel XV (Fortsetzung).

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2449	9	4	C	11	4	Ap. 18
50	10	5	B	12	15	Ap. 3
51	11	6	A	13	26	Mr. 26
52	12	7,1	G,F	14	7	Ap. 14
2453	13	2	E	15	18	Mr. 30
54	14	3	D	16	29	Ap. 19
55	15	4	C	17	11	Ap. 11
56	16	5,6	B,A	18	22	Mr. 26
2457	17	7	G	19	3	Ap. 15
58	18	1	F	1	14	Ap. 7
59	19	2	E	2	25	Mr. 23
60	20	3,4	D,C	3	6	Ap. 11
2461	21	5	B	4	17	Ap. 3
62	22	6	A	5	28	Ap. 23
63	23	7	G	6	9	Ap. 8
64	24	1,2	F,E	7	20	Mr. 30
2465	25	3	D	8	1	Ap. 19
66	26	4	C	9	12	Ap. 11
67	27	5	B	10	23	Mr. 27
68	28	6,7	A,G	11	4	Ap. 15
2469	1	1	F	12	15	Ap. 7
70	2	2	E	13	26	Mr. 23
71	3	3	D	14	7	Ap. 12
72	4	4,5	C,B	15	18	Ap. 3
2473	5	6	A	16	29	Ap. 23
74	6	7	G	17	11	Ap. 8
75	7	1	F	18	22	Mr. 31
76	8	2,3	E,D	19	3	Ap. 19

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2477	9	4	C	1	11	Ap. 4
78	10	5	B	2	25	Mr. 27
79	11	6	A	3	6	Ap. 16
80	12	7,1	G,F	4	17	Mr. 31
2481	13	2	E	5	28	Ap. 20
82	14	3	D	6	9	Ap. 12
83	15	4	C	7	20	Mr. 28
84	16	5,6	B,A	8	1	Ap. 16
2485	17	7	G	9	12	Ap. 8
86	18	1	F	10	23	Mr. 31
87	19	2	E	11	4	Ap 13
88	20	3,4	D,C	12	15	Ap. 4
2489	21	5	B	13	26	Mr. 27
90	22	6	A	14	7	Ap. 16
91	23	7	G	15	18	Ap. 1
92	24	1,2	F,E	16	29	Ap. 20
2493	25	3	D	17	11	Ap. 12
94	26	4	C	18	22	Mr. 28
95	27	5	B	19	3	Ap. 17
96	28	6,7	A,G	1	14	Ap. 8
2497	1	1	F	2	25	Mr. 24
98	2	2	E	3	6	Ap. 13
99	3	3	D	4	17	Ap. 5

Die Ausrechnung der Katholiken.

(Siehe Bemerkung der teilweisen Paschalie 1900—1999).

In der Zwischenzeit dieser Paschalie sind die Vergleichszirkeln (No. 5, Tafel VIIbis) :

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Mondzirkel-Anfang	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakte	Orthod.	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15
	Kathol.	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16

Tafel XVI.

Orthodexe Paschalie neuen Stils von 2500—2599.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils von 2268—2367. Nur Jahresverminderung. Das Jahrhundert 2500 wird aus Schalt- ein Gemeinjahr. In dieser Zwischenzeit wird der Jahressonnenzirkel mit dem Anfange 12 berechnet; der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben ist der 3te.

Der Mondzirkel ist fortan die 9te Umwandlung aus der Tafel III und wird mit dem Anfange 13 berechnet.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2500	20	4	C	5	28	Ap. 25
2501	21	5	B	6	9	Ap. 10
2	22	6	A	7	20	Ap. 2
3	23	7	G	8	1	Ap. 22
4	24	1,2	F,E	9	12	Ap. 6
2505	25	3	D	10	23	Mr. 29
6	26	4	C	11	4	Ap. 18
7	27	5	B	12	15	Ap. 3
8	28	6,7	A,G	13	26	Mr. 25
2509	1	1	F	14	7	Ap. 14
10	2	2	E	15	18	Mr. 30
11	3	3	D	16	29	Ap. 19
12	4	4,5	C,B	17	11	Ap. 10
2513	5	6	A	18	22	Mr. 26
14	6	7	G	19	3	Ap. 15
15	7	1	F	1	14	Ap. 7
16	8	2,3	E,D	2	25	Mr. 29
2517	9	4	C	3	6	Ap. 11
18	10	5	B	4	17	Ap. 3
19	11	6	A	5	28	Ap. 23
20	12	7,1	G,F	6	9	Ap. 14
2521	13	2	E	7	20	Mr. 30
22	14	3	D	8	1	Ap. 19
23	15	4	C	9	12	Ap. 11
24	16	5,6	B,A	10	23	Mr. 26

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2500	Wird vom Schalt- Gemeinjahr.					
2525	17	7	G	11	4	Ap. 15
26	18	1	F	12	15	Ap. 7
27	19	2	E	13	26	Mr. 23
28	20	3,4	D,C	14	7	Ap. 11
2529	21	5	B	15	18	Ap. 3
30	22	6	A	16	29	Ap. 23
31	23	7	G	17	11	Ap. 8
32	24	1,2	F,E	18	22	Mr. 30
2533	25	3	D	19	3	Ap. 19
34	26	4	C	1	14	Ap. 4
35	27	5	B	2	25	Mr. 27
36	28	6,7	A,G	3	9	Ap. 15
2537	1	1	F	4	17	Mr. 31
38	2	2	E	5	28	Ap 20
39	3	3	D	6	9	Ap 12
40	4	4,5	C,B	7	20	Ap. 3
2541	5	6	A	8	1	Ap. 16
42	6	7	G	9	12	Ap. 8
43	7	1	F	10	[illegible]	Mr. 31
44	8	2,3	E,D	11	4	Ap. 19
2545	9	4	C	12	15	Ap. 4
46	10	5	B	13	26	Mr. 27
47	11	6	A	14	7	Ap. 16
48	12	7,1	G,F	15	18	Mr. 31

Tafel XVI (Fortsetzung).

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2549	13	2	E	16	29	Ap. 20
50	14	3	D	17	11	Ap. 12
51	15	4	C	18	22	Mr. 28
52	16	5,6	B,A	19	3	Ap. 16
2553	17	7	G	1	14	Ap. 8
54	18	1	F	2	25	Mr. 24
55	19	2	E	3	6	Ap. 13
56	20	3,4	D,C	4	17	Ap. 4
2557	21	5	B	5	28	Ap. 24
58	22	6	A	6	9	Ap. 9
59	23	7	G	7	20	Ap 1
60	24	1,2	F,E	8	1	Ap. 20
2561	25	3	D	9	12	Ap. 5
62	26	4	C	10	23	Mr. 28
63	27	5	B	11	4	Ap. 17
64	28	6,7	A,G	12	15	Ap. 8
2565	1	1	F	13	26	Mr. 24
66	2	2	E	14	7	Ap. 13
67	3	3	D	15	18	Ap. 5
68	4	4,5	C,B	16	29	Ap. 24
2569	5	6	A	17	11	Ap. 9
70	6	7	G	18	22	Ap. 1
71	7	1	F	19	3	Ap. 14
72	8	2,3	E,D	1	14	Ap. 5
2573	9	4	C	2	25	Mr. 28
74	10	5	B	3	6	Ap. 17
75	11	6	A	4	17	Ap. 2
76	12	7,1	G,F	5	28	Ap. 21

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2577	13	2	E	6	9	Ap. 13
78	14	3	D	7	20	Mr. 29
79	15	4	C	8	1	Ap. 18
80	16	5,6	B,A	9	12	Ap. 9
2581	17	7	G	10	23	Mr. 25
82	18	1	F	11	4	Ap. 14
83	19	2	E	12	15	Ap. 6
84	20	3,4	D,C	13	26	Mr. 28
2585	21	5	B	14	7	Ap. 10
86	22	6	A	15	18	Ap. 2
87	23	7	G	16	29	Ap. 22
88	24	1,2	F,E	17	11	Ap. 6
2589	25	3	D	18	22	Mr. 29
90	26	4	C	19	3	Ap 18
91	27	5	B	1	14	Ap. 3
92	28	6,7	A,G	2	25	Mr. 25
2593	1	1	F	3	6	Ap. 14
94	2	2	E	4	17	Ap. 6
95	3	3	D	5	28	Ap. 19
96	4	4,5	C,B	6	9	Ap. 10
2597	5	6	A	7	20	Ap. 2
98	6	7	G	8	1	Ap. 22
99	7	1	F	9	12	Ap. 7

Die Ausrechnung der Katholiken

(Siehe die Bemerkung von der teilweisen Paschalie 1900—1999).

In der Zwischenzeit dieser Paschalie sind die Vergleichszirkeln (No. 6, Tafel VII bis):

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Mondzirkel-Anfang 1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakte	Orthod.	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15
	Kathol.	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15

Tafel XVII.

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 2600—2699.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils von 2216—2315. Nur Jahrenverminderung. Das Jahrhundert 2600 wird vom Schalt — ein Gemeinjahr. In dieser Zwischenzeit wird der Sonnenzirkel mit dem Anfange 0 ausgerechnet; der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben ist der 4te.

Der Mondzirkel ist fortan die 9te Umwandlung aus der Tafel III und wird für alle Jahre mit dem Anfange 13 ausgerechnet.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2600	24	2	E	10	23	Mr. 30
2601	25	3	D	11	4	Ap. 19
2	26	4	C	12	15	Ap. 4
3	27	5	B	13	26	Mr. 27
4	28	6,7	A,G	14	7	Ap. 15
2605	1	1	F	15	18	Mr. 31
6	2	2	E	16	29	Ap. 20
7	3	3	D	17	11	Ap. 12
8	4	4,5	C, B	18	22	Mr. 27
2609	5	6	A	19	3	Ap. 16
10	6	7	G	1	14	Ap. 8
11	7	1	F	2	25	Mr. 24
12	8	2,3	E,D	3	6	Ap. 12

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2600	Wird vom Schalt- Gemeinjahr					
2613	9	4	C	4	17	Ap. 4
14	10	5	B	5	28	Ap. 24
15	11	6	A	6	9	Ap. 9
16	12	7, 1	G, F	7	30	Mr. 31
2617	13	2	E	8	1	Ap. 20
18	14	3	D	9	12	Ap. 5
19	15	4	C	10	23	Mr. 28
20	16	5, 6	B, A	11	4	Ap. 16
2621	17	7	G	12	15	Ap. 8
22	18	1	F	13	26	Mr. 24
23	19	2	E	14	7	Ap. 13
24	20	3, 4	D, C	15	18	Ap. 4

Das Jahr 2624 entspricht in der allgemeinen Paschalie dem Jahre 2240; man setze die Stellvertretung der Jahre der allgemeinen Paschalie bis 2315 fort.

Die Ausrechnung der Katholiken

(Siehe die Bemerkung der teilweisen Paschalie von 1900—1999).

In der Zwischenzeit dieser Pascalie sind die Vergleichszirkeln (No. 7, Tafel VIIbis):

Mondzirkel-Aufang	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakten Orthod.		26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15
Epakten Kathol.		26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14

Tafel XVIII.

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 2700—2899.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils von 2248—2447. Jahren- und Epaktenverminderungen. Das Jahrhundert 2700 wird von Schalt — ein Gemeinjahr. In dieser Zwischenzeit wird der Jahressonnenzirkel mit dem Anfange 16 ausgerechnet; der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben ist der 5te,

Der Mondzirkel ändert sich: indem er die 10te Umwandlung aus der Tafel III wird, und also bleibt bis 3100. In dieser ganzen Zwischenzeit wird der Jahresmondzirkel mit dem Anfange 2 ausgerechnet.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2700	28	7	G	4	17	Ap. 1
2701	1	1	F	5	28	Ap. 21
2	2	2	E	6	9	Ap. 13
3	3	3	D	7	20	Mr. 29
4	4	4,5	C,B	8	1	Ap. 17
2705	5	6	A	9	12	Ap. 9
6	6	7	G	10	23	Mr. 25
7	7	1	F	11	4	Ap. 14
8	8	2,3	E,D	12	15	Ap. 5
2709	9	4	C	13	26	Mr. 28
10	10	5	B	14	7	Ap. 10
11	11	6	A	15	18	Ap. 2
12	12	7,1	G,F	16	29	Ap. 21

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2700	Wird von Schalt- Gemeinjahr					
2713	13	2	E	17	11	Ap. 6
14	14	3	D	18	22	Mr. 29
15	15	4	C	19	3	Ap. 18
16	16	5,6	B,A	1	14	Ap. 9
2717	17	7	G	2	25	Mr. 25
18	18	1	.F	3	6	Ap. 14
19	19	2	E	4	17	Ap. 6
20	20	3,4	D.C	5	28	Ap. 25
2721	21	5	B	6	9	Ap. 10
22	22	6	A	7	20	Ap. 2
23	23	7	G	8	1	Ap. 22
24	24	1,2.	F,E	9	12	Ap. 6

Das Jahr 2724 entspricht in der allgemeinen Paschalie dem Jahre 2272, und die Stellvertretung der Paschaliejahre wird bis 2447 fortgesetzt.

Die Ausrechnung der Katholiken.

(Siehe die Bemerkung von der teilweisen Paschalie 1900—1999).

In der Zwischenzeit dieser Paschalie sind die Vergleichszirkeln (No. 8, Tafel VIIbis):

Mondzirkel-Anfang 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakte Orthod.	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14
Epakte Kathol.	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14

Tafel XIX.

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 2900—2999.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils von 2296—2395. Nur Jahrenverminderung. Das Jahrhundert 2900 wird vom Schalt — ein Gemeinjahr. In dieser Zwischenzeit wird der Jahressonnenzirkel mit dem Anfange 4 berechnet; der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben ist der 6te.

Der Mondzirkel ist fortan die 10te Umwandlung aus der Tafel III und wird für alle Jahre mit dem Anfange 2 ausgerechnet.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2900	20	4	C	14	7	Ap. 11
2901	21	5	B	15	18	Ap. 3
2	22	6	A	16	29	Ap. 23
3	23	7	G	17	11	Ap. 8
4	24	1,2	F,E	18	22	Mr. 30
2905	25	3	D	19	3	Ap 19
6	26	4	C	1	14	Ap. 4
7	27	5	B	2	25	Mr. 27
8	28	6,7	A,G	3	6	Ap. 15
2909	1	1	F	4	17	Mr. 31
10	2	2	E	5	28	Ap. 20
11	3	3	D	6	9	Ap. 12
12	5	4,5	C,B	7	20	Ap. 3

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
2900	Wird von Schalt- Gemeinjahr					
2913	5	6	A	8	1	Ap. 16
14	6	7	G	9	12	Ap. 8
15	7	1	F	10	23	Mr. 31
16	8	2,3	E,D	11	4	Ap. 19
2917	9	4	C	12	15	Ap. 4
18	10	5	B	13	26	Mr. 27
19	11	6	A	14	7	Ap. 16
20	12	7,1	G,F	15	18	Mr. 31
2921	13	2	E	16	29	Ap. 20
22	14	3	D	17	11	Ap. 12
23	15	4	C	18	22	Mr. 28
24	16	5,6	B,A	19	3	Ap. 16

Das Jahr 2924 entspricht in der allgemeinen Paschalie dem Jahre 2320; man setze die Stellvertretung der Paschaliejahre bis 2395 fort.

Die Ausrechnung der Katholiken.

(Siehe die Bemerkung von der teilweisen Paschalie 1900 –1999).

In der Zwischenzeit dieser Paschalie sind die Vergleichszirkeln (No. 9, Tafel VIIbis):

Mondzirkel-Anfang 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakte Orthod.	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14
Kathol.	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	3

Tafel XX.

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 3000—3099.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils von 2244—2343. Nur Jahrenverminderung. Das Jahrhundert 3000 wird vom Schalt- ein Gemeinjahr. In dieser Zwischenzeit wird der Jahressonnenzirkel mit dem Anfange 20 ausgerechnet; der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben ist der 7te.

Der Mondzirkel ist fortan die 10te Umwandlung aus der Tafel III indem der Anfang mit 2 ausgerechnet wird.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
3000	24	2	E	19	3	Ap. 20
3001	25	3	D	1	14	Ap. 5
2	26	4	C	2	25	Mr. 28
3	27	5	B	3	6	Ap. 17
4	28	6,7	A,G	4	17	Ap. 1
3005	1	1	F	5	28	Ap. 21
6	2	2	E	6	9	Ap. 13
7	3	3	D	7	20	Mr. 29
8	4	4,5	C,B	8	1	Ap. 17
3009	5	6	A	9	12	Ap. 9
10	6	7	G	10	23	Mr. 25
11	7	1	F	11	4	Ap. 14
12	8	2,3	E,D	12	15	Ap. 5

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
3000	Wird vom Schalt- Gemeinjahr					
3013	9	4	C	13	26	Mr. 28
14	10	5	B	14	7	Ap. 10
15	11	6	A	15	18	Ap. 2
16	12	7,1	G,F	16	29	Ap. 21
3017	13	2	E	17	11	Ap. 6
18	14	3	D	18	22	Mr. 29
19	15	4	C	19	[illegible]	Ap. 18
20	16	5,6	B,A	1	4	Ap. 9
3021	17	7	G	2	25	Mr. 25
22	18	1	F	3	6	Ap. 14
23	19	2	E	4	17	Ap. 6
24	20	3,4	D,C	5	28	Ap. 25

Das Jahr 3024 entspricht in der allgemeinen Paschalie dem Jahre 2268; man setze die Jahren-Stellverttretung der Paschalie bis 2343 fort.

Die Ausrechnung der Katholiken.

(Siehe die Bemerkung der teilweisen Paschalie von 1900—1999).

In der Zwischenzeit dieser Paschalie sind die Vergleichszirkeln (No. 9, Tafel VIIbis):

Mondzirkel-Anfang 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Orthod.	25	6	17	28	9	20	1	12	[illegible]	[illegible]	15	23	7	18	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1
Kathol.	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	2	13

Tafel XXI.

Orthodoxe Paschalie neuen Stils von 3100–3299.

Auszug aus der allgemeinen Paschalie alten Stils von 2276—2475. Jahres- und Epaktenverminderung. Das Jahrhundert 3100 wird von Schalt — ein Gemeinjahr. In dieser Zwischenzeit wird der Jahressonnenzirkel mit dem Anfange 8 ausgerechnet; der Schlüssel des Sonntagsbuchstaben ist der 1te.

Der Mondzirkel ändert sich, indem er zur 11ten Umwandlung aus der Tafel III wird und mit dem Anfange 10 ausgerechnet wird.

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
3100	28	7	G	13	26	Mr. 25
3101	1	1	F	14	7	Ap. 14
2	2	2	E	15	18	Mr. 30
3	3	3	D	16	29	Ap. 19
4	4	4,5	C,B	17	11	Ap. 10
3105	5	6	A	18	22	Mr. 26
6	6	7	G	19	3	Ap. 15
7	7	1	F	1	14	Ap. 7
8	8	2,3	E,D	2	25	Mr. 29
3109	9	4	C	3	6	Ap. 11
10	10	5	B	4	17	Ap. 3
11	11	6	A	5	28	Ap. 23
12	12	7,1	G,F	6	9	Ap. 14

Laufende Jahre	Sonnenzirk.	Erster Jahrt.	Sonntags-buchstabe	Mondzirkel	Epakte	Ostern-datum
3100	Wird von Schalt- Gemeinjahr					
3113	13	2	E	7	20	Mr. 30
14	14	3	D	8	1	Ap. 19
15	15	4	C	9	12	Ap. 11
16	16	5,6	B,A	10	23	Mr. 26
3117	17	7	G	11	4	Ap. 15
18	18	1	F	12	15	Ap. 7
19	19	2	E	13	26	Mr. 23
20	20	3,4	D,C	14	7	Ap. 11
3121	21	5	B	15	18	Ap. 3
22	22	6	A	16	29	Ap. 23
23	23	7	G	17	11	Ap. 8
24	24	1,2	F,E	18	22	Mr. 30

Das Jahr 3124 entspricht in der allgemeinen Paschalie dem Jahre 2300; man setze die Stellvertretung der Jahre aus der allgemeinen Paschalie bis 2475 fort.

Die Ausrechnung der Katholiken.

(Siehe die Bemerkung der teilweisen Paschalie 1900—1999).

In den Zwischenzeit dieser Paschalie sind die Vergleichszirkeln (No. 10, Tafel VIIbis):

Mondzirkel-Anfang 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Epakt { Orthod.	23	4	15	26	7	18	29	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12
Epakt { Kathol.	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12

INHALTS-VERZEICHNIS

Seite

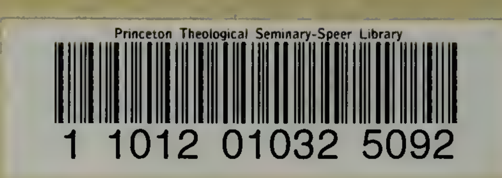
I. *Einleitung.* No. 1—3 5
II. *Die Fehler der Kalender* 7
Das Jahr. No. 4 7
Die Reform Julius Caesar's. No. 5 8
Der kirchliche Kalender. No. 6 8
Die Fehler des Julianischen Kalenders. No. 7 10
Das Verfahren mit beiden Kalendarien 11
Der Julianische Kalender. No. 8 11
Die Gregorianische Reform. No. 9 11
III. *Die Grundaufgaben der Kirchenausrechnung.* No. 10 . . 13
Der Sonnenkalender. No. 11 13
Die Methode des ersten Jahrtages. Der Sonnenzirkel der orthodoxen Kirche. No. 12 14
Der Sonnenzirkelanfang 15
Die ersten Wochentage der Monate. No. 13 16
Die Methode des Sonntagsbuchstaben zum Zirkel der orientalischen Kirche angewendet. No. 14 18
Der Sonnenzirkel der Katholiken. No. 15 21
IV. *Der Sonntagsbuchstabe und der erste Jahrtag im neuen Stil* . 22
Zwei Arten. No. 16 22
Erste Art mit Verwechselung des Anfangs. No. 17 24
Zweite Art mit Verwechselung des Sonntagsbuchstaben. No. 18 27
Die Prüfung der Ergebnisse des vollkommenen Verfahrens. No. 19 28
Der Sonntagsbuchstabe im neuen Stil bei den Katholiken. No. 20 28
Beispiele. No. 21 29
V. *Der Mondkalender. — Die neue Theorie der Epakten* . . . 31
Die Entstehung der Epakten. No. 22 31
Die Ergänzung der Epakten. No. 23 33

Seite

Die ursprünglichen Zirkel. No. 24 34
Die Regel für die Auffindung der Epakte. No. 25 35
Die Anwendung der Epakten. No. 26 36
VI. *Die Epakten im neuen Stil. — Die katholische Methode*
Die Summe der Epaktenfehler im alten und neuen Stil, ist gleich den Fehlern der Julianischen Jahre im Verhältnisse zu den tropischen. No. 27 38
Katholische Methode für die Ausbesserung der Epakten No. 28 40
VII. *Die Epaktenveränderung durch ihre Versetzung unter einander:*
Allgemeine Regeln. No. 29 42
Die Epaktenverminderungsschätzung durch die Versetzung No. 30 45
Durch die Ab- oder Zunahme der Epakten um 1·55, wie oben gezeigt wird, wird deren nummerischer Ausdrusk nicht verändert. No. 30bis 47
VIII. *Die orthodoxe Methode.*
Die Epaktenverminderung durch ihre Versetzung No. 31 . 50
Die vollkommene Methode. No. 32 51
Die zweite Art mit der Änderung der Epaktenreihe No. 33 . 51
Was die Feststellung der orthodoxen Methode erleichtert No. 34 52
Genaue Zwischenzeiten für die Verminderung der Epakten No. 35 53
Die Wirkung der unvollkommenen Epaktenverminderung No. 36 55
Die Jahrhunderte, auf denen sich die Epaktenverminderungen vor der Gregorianischen Reform beziehen. No. 37 . 55
Die Übereinstimmung der Epakten mit den genauen Daten des Vollmondes. No. 38 56
Die Regeln der orthodoxen Methode für die Epaktenausbesserung neuen Stils. No. 39 58
IX. *Die Ausübung der orthodoxen Epaktenverminderungs-Methode* 60
Die Verminderung der Epakten durch das Ändern des Anfanges. No. 40 60
Der Umlauf des Zirkelanfangs. No. 41 61
Die Ausübung der 2ten Methode durch die Änderung der Epaktenreihe. No. 42 62
Tafel IIIbis auf Grund des Zirkels der katholischen Kirche No. 43 64
Die Ausübung der Katholischen Methode. No. 44 65
X. *Ein Vergleich der katholischen mit der orthodoxen Methode, für die Ausbesserung der Epakten.* No. 45 . . . 67
XI. *Das Osterndatum.* No. 46 70
Die Vorschriften der orthodoxen Kirche.—Die Vorschriften beider Kirchen. No. 47 71

Seite
Bemerkungen über die Vorschriften der Kirche. No. 48 . 75
XII. *Die Art der Osterrechnung.* No. 49 78
Unmittelbare Ausrechnung. — Beispiele. No. 50 78
Der Fehler der katholischen Ausrechnung. No. 50bis . . 82
Immerwährende Paschalie. No. 51 84
Theilweise und allgemeine Paschalien. No. 52 86
Die theilweisen Paschalien neuen Stils. No. 53 88
Bewegliche Feiertage in der orientalischen Kirche. No. 54 90
XIII. *Praktische Übungen.* — Tafel VIII, No. 55 92
XIV. *Schlussfolgerung.*—Die Vereinigung des Osterfestes, No. 56. 97
Ergänzungsbemerkungen.
I. Bemerkung. — Die Länge des tropischen Jahres. — Zeitmass. — Sterntag. No. 57 100
Der Durchschnitts-Sonnentag. No. 58 100
Die Länge des tropischen Jahres in Sterntage. No. 59 . 102
Die Präcession des Aequinoctium. No. 60 103
Dieselbe Entwickelung. No. 60bis 104
II. Bemerkung.—Die Epaktenausbesserung alten Stils. No. 61 107
Die Ausübung der Epaktenausbesserung alten Stils. No. 62 108
Eine notwendige Erklärung. No. 63 109
Der ursprüngliche Mondzirkel. No. 64 110
Die Anpassung des ursprünglichen Mondzirkels zum Julianischen Kalender. No. 65 111
Folgerung. No. 66 113
III. Bemerkung.— Die ursprüngliche Ausrechnung. — Die Grundlagen der alten Ausrechnung. No. 67 115
Die Ausrechnung im alten Stil mit den ausgebesserten Epakten. No. 68 116
Die Ausrechnung des Osterndatums im Leidenjahre Christi. No. 69 118
Die Fehler unserer jetzigen Paschalie alten Stils. No. 70 . 120
Tafel I—XXI . . . . 122—167

Buchdruckerei GUTENBERG, Eigentümer Joseph Göbl, Bucarest.





BUCAREST
Buchdruckerei **GUTENBERG,** Eigenthümer **Joseph Göbl**
20. — STRADA DOAMNEI. — 20
1903